- DO GRANIC MOŻLIWOŚCI
- POD ZNAKIEM PZL
- WIĄZANKA MISTRZOSTW ŚWIATA
- JAK LATA LOT
- CO ROBIĆ Z ZIMĄ?
- FRONTEM DO MŁODZIEŻY

CENA 5 ZŁ

# SKRZYDLATA POLSKA

2 13.01.1980 (1488)

## DELEGACI NA VIII ZJAZD PZPR

Na partyjnych wojewódzkich konferencjach sprawozdawczo-wyborczych, jakie obradowały w drugiej połowie grudnia ub.r., delegatami na VIII Zjazd PZPR wybrani zostali m.in.:

we Wrocławiu – **Kazimierz Przybyła,** starszy mistrz w PZL Hydral we Wrocławiu;
w Bielsku-Białej – **Józef Romańczyk,** mistrz oddziału narzędziowego w Wytwórni Silników Wysokoprężnych PZL-Andrychów;
w Lublinie – **Witold Smętny,** mistrz wydziału mechanicznego w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik;
w Opolu – **Mieczysław Zajfryd,** zastępca członka KC PZPR, minister komunikacji.

## NOWO MIANOWANI GENERAŁOWIE W WOJSKACH OPK I WOJSKACH LOTNICZYCH

Grudniowy (12/1979) numer miesięcznika „Przegląd Wojsk Lotniczych i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju" przedstawia sylwetki nowo mianowanych w 1979 r. generałów w WOPK i WL:

Gen. bryg. dr **Władysław Honkisz** – zastępca dowódcy Wojsk OPK d/s politycznych. Doświadczony pedagog, dowódca i pracownik aparatu partyjno-politycznego WP. Absolwent Wojskowej Akademii Politycznej. Rozprawę doktorską obronił w Wojskowym Instytucie Historycznym.

Gen. bryg. pil. **Marian Bondzior** – Zasłużony Pilot Wojskowy PRL. Posiada bogate doświadczenie dowódczo-sztabowe. Absolwent ASG WP oraz ASG Sił Zbrojnych ZSRR. Pilot I klasy w lotnictwie myśliwskim.

Gen. bryg. pil. **Adam Bidziński** – Zasłużony Pilot Wojskowy PRL. Doświadczony dowódca lotniczy. Wykonywał loty na 13 typach samolotów, w tym na naddźwiękowych. Aktualnie lata na śmigłowcach. Absolwent ASG Sił Zbrojnych ZSRR.

Gen. bryg. **Andrzej Rembalski** – inżynier, doświadczony kierownik i organizator obsługi sprzętu technicznego. Posiada wieloletnią praktykę w pracy sztabowej. Absolwent WAT i podyplomowego studium operacyjno-strategicznego w Akademii Sztabu Generalnego WP.

## ZAŁOGA PZL-MIELEC PRZODUJĄCA W OBYWATELSKIM CZYNIE 35-LECIA PRL

Załoga Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Mielec została wysoko wyróżniona w realizacji zobowiązań dla uczczenia jubileuszu 35-lecia PRL. Jest jednym z trzech laureatów, którzy osiągnęli najlepsze wyniki w tym współzawodnictwie. Rada Ministrów i CRZZ nadały załodze mieleckiej PZL sztandar i tytuł „Przodującą Załogo Obywatelskiego Czynu 35-lecia Polski Ludowej" oraz dyplom.

Udział WSK w tym współzawodnictwie był powszechny. O miano brygady im. 35-lecia ubiegało się 356 zespołów zrzeszających ponad 3,5 tys. osób. Tytuł Przodownika Obywatelskiego Czynu 35-lecia nadano 256 pracownikom uczestniczącym we współzawodnictwie indywidualnym. Ogólna wartość podjętych zobowiązań wyrażała się sumą 58 mln zł. Zrealizawno je z nadwyżką, a uzyskane efekty zamykają się sumą ponad 66 mln zł.

## KONWENCJA O WYKORZYSTANIU ZDJĘĆ ZIEMI Z KOSMOSU

Rada Państwa PRL ratyfikowała konwencję o przekazywaniu i wykorzystywaniu danych ze zdalnego badania Ziemi z przestrzeni kosmicznej.

Konwencja, podpisana w Moskwie w maju 1978 r. przez kraje współpracujące w programie Interkosmos, określa warunki wykorzystywania danych uzyskanych metodami zdalnego badania Ziemi z przestrzeni kosmicznej. Ze zdjęć satelitarnych można uzyskać bardzo wiele informacji o zasobach naturalnych i potencjale gospodarczym poszczególnych państw. Przy dowolnym rozpowszechnianiu tego typu materiałów mogą być naruszone suwerenne prawa państw, których terytorium zostało sfotografowane z orbity.

Konwencja stwierdza, że każde państwo, które dysponuje zdjęciami (o określonych charakterystykach technicznych) obszaru innego państwa – nie będzie ich ujawniać bez zgody państwa, którego terytorium zostało sfotografowane, ani wykorzystywać ich w sposób sprzeczny z interesami tego państwa. Konwencja potwierdza też odpowiedzialność państw za działalność w tej dziedzinie. Jednocześnie konwencja służyć będzie pogłębieniu współpracy poszczególnych państw w wykorzystywaniu zdjęć satelitarnych do celów naukowych i gospodarczych. Podpisana w Moskwie przez kraje współpracujące w programie Interkosmos ma charakter otwarty i mogą przyłączyć się do niej inne państwa.

# ORDER SZTANDARU PRACY I KLASY DLA PLL LOT

**19 grudnia 1979 r. odbyła się w Polskich Liniach Lotniczych LOT w Warszawie uroczysta 95 sesja konferencji Samorządu Robotniczego. Podsumowano na niej wyniki działalności przedsiębiorstwa w jubileuszowym roku 50-lecia LOTU oraz określono najważniejsze zadania na rok 1980.**

**Podczas sesji sekretarz KC, I sekretarz Komitetu Warszawskiego PZPR – ALOJZY KARKOSZKA udekorował sztandar PLL LOT Orderem Sztandaru Pracy I klasy, przyznanym przez Radę Państwa w uznaniu zasług przedsiębiorstwa dla gospodarki.**

**Alojzy Karkoszka złożył załodze LOTU wyrazy uznania za dotychczasowy wkład pracy w rozwój kraju oraz życzył dalszych sukcesów.**

**Na uroczystości obecni byli: minister Komunikacji – MIECZYSŁAW ZAJFRYD oraz prezydent miasta Warszawy – JERZY MAJEWSKI.**

**Wyróżniający się pracownicy LOTU udekorowani zostali odznaczeniami państwowymi. Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski otrzymał ROMAN WEŁPA. Złote Krzyże Zasługi otrzymali: TADEUSZ GROCHOWSKI, CZESŁAW SOLNICKI, MIECZYSŁAW OPŁOCKI, JERZY KARWOWSKI. Wręczono także 8 srebrnych Krzyży Zasługi i jeden brązowy.**

**Obszerniej o uroczystej sesji KSR w PLL LOT napiszemy w numerze następnym.**

## DWA NOWE TOMIKI BIBLIOTECZKI SKRZYDLATEJ

Zawiadamiamy naszych Czytelników, że ukazały się dwie nowe pozycje Biblioteczki Skrzydlatej Polski: Tomik nr 4 **Andrzeja Morgały „SAMOLOTY MYŚLIWSKIE W LOTNICTWIE POLSKIM"**, str. 175, cena 35 zł, nakład 20 000 + 225 egz.; tomik nr 5 – **Janusza Wojciechowskiego „MIĘŚNIOLOTY"**, str. 120, cena 25 zł, nakład 20 000 + 225 egz. Do nabycia w księgarniach.

## POSIEDZENIE KOMISJI SPORTOWEJ APRL

Kolejne posiedzenie Komisji Sportowej Aeroklubu PRL odbyło się 29 grudnia 1979 r. Tematami obrad były m.in.: normy na klasy sportowe III, II i I w poszczególnych dyscyplinach lotniczych, Karta Praw i Obowiązków Sportowca, w tym odznaka Reprezentant Polski, plan pracy Komisji Sportowej na 1980 r.

## PRZYPOMINAMY O ZGŁASZANIU KANDYDATUR DO „BŁĘKITNYCH SKRZYDEŁ 79"

Do 25 stycznia br. przyjmujemy zgłoszenia kandydatów do naszego honorowego wyróżnienia za 1979 rok. Regulamin „Błękitnych Skrzydeł" opublikowany został w numerze 51–52/1979 r. Zgłoszenia prosimy kierować pod adresem naszej redakcji.

## W SKRÓCIE

● **I sekretarzem** Komitetu Zakładowego PZPR w Centrum Naukowo-Produkcyjnym Samolotów Lekkich PZL-Warszawa wybrany został na X konferencji sprawozdawczo-wyborczej – **Zdzisław Birek.**

● **Znakomity** pilot **Stanisław Kasperek** znalazł się na drugiej pozycji w plebiscycie „Głosu Świdnika" na 10 najlepszych sportowców miasta Świdnika w minionym 25-leciu.

● **Ponad** 200 tys. osób obejrzało w okresie 24 lat specjalne pokazy nieba w Planetarium i Obserwatorium Astronomicznym im. Mikołaja Kopernika w Chorzowie.

● **W Wojskowej** Akademii Medycznej w Łodzi działa od 1976 r. sekcja spadochronowa, która współpracuje z Aeroklubem Łódzkim.

● **Polskie** nazwy: Puławy, Grójec, Rypin, Puńsk, nadał Kongres Międzynarodowej Unii Astronomicznej nowo odkrytym kraterom na Marsie.

● **Wojewódzki** Ośrodek Sportu i Rekreacji w Radomiu organizuje w niedziele piętnastominutowe loty samolotem An-2 nad miastem; dla chętnych możliwość zwiedzenia Aeroklubu Radomskiego.

● **W Wyższej** Szkole Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii w Toruniu działa sekcja modelarstwa rakietowego Naukowego Koła Podchorążych.

● **W Aeroklubie Bydgoskim** odbyło się w grudniu ub.r. zebranie sprawozdawcze, w którym uczestniczył m.in. sekretarz Komitetu Miejskiego PZPR – **Adam Lipiński.**

● **Długoletni szef** wyszkolenia Aeroklubu Ostrowskiego, **Czesław Cnotliwy,** odznaczony został Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. Gratulujemy.

● **Krzysztof Nowak** realizuje w Łódzkiej Wytwórni Filmów Oświatowych film fabularny pt. „Lęk przestrzeni", którego bohater, krawiec z zawodu, buduje lotnię i próbuje na niej wzlotów z górniczych hałd.

● Dziękujemy naszym Czytelnikom, instytucjom i organizacjom za nadesłane do redakcji życzenia świąteczno-noworoczne.

## ZMARLI

18 grudnia 1979, w wieku 84 lat, **WILHELM KREYCZI,** oficer-pilot, senior lotnictwa polskiego, uczestnik obu wojen światowych.

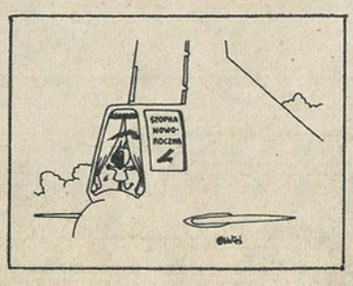
22 grudnia 1979, **STANISŁAW MUCHA,** instruktor-pilot, zasłużony działacz i b. kierownik Aeroklubu Łódzkiego, odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

## PODZIĘKOWANIE ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

W imieniu Zarządu Głównego Aeroklubu PRL składam tą drogą podziękowanie za nadesłane do APRL życzenia z okazji obchodzonego w grudniu ub.r. 60-lecia Aeroklubu. Dziękuję serdecznie członkom, działaczom i jednostkom naszego stowarzyszenia, organizacjom współpracującym z Aeroklubem, instytucjom państwowym, spółdzielczym i społecznym oraz lotnictwa cywilnego i wojskowego, a szczególnie Dowództwu Wojsk Lotniczych, które w znacznej mierze przyczyniło się do uświetnienia jubileuszu 60-lecia Aeroklubu Polskiego w Poznaniu.

Prezes Aeroklubu PRL
(–) gen. bryg. pil. dr JÓZEF SOBIERAJ

Rys. W. Fuglewicz




## W NASTĘPNYM NUMERZE

- CHLUBNY FINAŁ JUBILEUSZU
- DELEGAT Z CENTRUM
- AEROKLUB LOTU
- CIEKAWE WYNALAZKI SZYBOWCOWE
- KOSMONAUCI I GWIAZDY
- KTO ZBUDUJE LOTNIĘ TAŃSKIEGO

## NASZA OKŁADKA

Zima na warszawskim Okęciu.
Zdjęcie: LECH ZIELASKOWSKI

# DO GRANIC MOŻLIWOŚCI

Zdjęcie: L. Zielaskowsk

## ROZMAWIAMY Z GŁÓWNYM INŻYNIEREM AEROKLUBU PRL płk. pil. mgr. inż. ERNESTEM PUJSZO

**— W ostatnich latach nastąpiła poprawa w zakresie wyposażenia lotnictwa sportowego w sprzęt latający. W niektórych typach samolotów i szybowców potrzeby są jednak znacznie większe. Może na wstępie naszej rozmowy zechciałby Pan nam powiedzieć jaka jest sytuacja, gdy chodzi o samoloty?**

—Użytkujemy sporą liczbę samolotów szkolno-treningowych Zlin-42M, zakupionych w Czechosłowacji. Ta udana maszyna spełnia dobrze swą rolę w procesie szkolenia pilotów dla wszystkich rodzajów lotnictwa cywilnego i wojskowego. Niestety, mamy za mało tych samolotów w stosunku do naszych zadań i możliwości szkoleniowych. Spore nadzieje wiążemy z samolotem szkolnym produkcji krajowej PZL-110 Koliber. Czekamy na dopracowanie przez przemysł lotniczy wszystkich założeń technicznych tej maszyny i jej seryjną produkcję. Samolot ten ma w przyszłości spełnić wymogi pełnego programu szkolenia podstawowego pilotów. Jak dotąd, Koliber nie spełnia naszych wymagań w zakresie akrobacji i użytkowania z lotnisk aeroklubowych. Natomiast jego eksploatacja wymaga dewizowych zakupów paliwa, olejów, agregatów silnika, świec, cieczy do hydrauliki itp. O te zakupy musiałby dbać właściciel Kolibrów, czyli w tym przypadku Aeroklub PRL. Nie rozstrzygnięta jest sprawa wysokości resursu Kolibra i jego napraw.

**— Poważną rolę w lotnictwie sportowym spełniają także samoloty wielozadaniowe, usługowe, takie jak PZL-104 Wilga. Od ich liczby i sprawności zależy realizacja zadań Aeroklubu PRL w zakresie obronności oraz zabezpieczenia działalności szybowcowej i spadochronowej...**

— W tym zakresie borykamy się z bardzo poważnymi trudnościami. Wilg mamy zdecydowanie za mało. W ostatnich latach przemysł dostarczył zaledwie kilka sztuk tych samolotów, ponieważ cała produkcja przeznaczona jest na eksport. Mocno odczuwamy deficyt silników Ai-14R, napędzających Wilgi, Gawrony i Jaki-12. Potrzeba nam ok. 60 silników, by można było wyeksploatować płatowce posiadanych samolotów. Przemysł nie dostarcza nam prawie wcale nowych silników, oferując co najwyżej silniki wyeksploatowane, w tym w trudnych, afrykańskich warunkach. Brak silników powoduje więc liczne przestoje naszych samolotów usługowych. Nie lepiej jest z częściami zamiennymi.

**— A co z samolotami akrobacyjnymi?**

— Posiadamy znaczną ilość akrobacyjnych Zlinów 526 AFS oraz dwa światowej klasy Zliny 50 L. Samoloty te, przy zagwarantowaniu odpowiedniej eksploatacji, stwarzają możliwość uprawiania akrobacji na wysokim poziomie przez dość szerokie grono uzdolnionych pilotów Niestety, również w przypadku Zlinów — tak akrobacyjnych jak szkolno-treningowych Zlinów-42M — brakuje nam części zamiennych, zwłaszcza agregatów silnikowych. Pomimo naszych zamówień w CSRS, dostawy części są znikome lub po prostu ich nie ma.

**— Jakie są samolotowe potrzeby Aeroklubu PRL?**

— Potrzebujemy przede wszystkim samolotów PZL-104 Wilga, Zlin-142 (następca nie produkowanego już Zlina-42M) i zmodyfikowanych PZL-110 Koliber.

**— Aerokluby regionalne są dość dobrze zaopatrzone w szybowce pod względem ilościowym. Sygnalizują jednak niedostatki w poszczególnych typach. Zaczyna brakować szybowców do szkolenia podstawowego. Wyczynowcy chcieliby mieć więcej Jantarów...**

— Jeśli chodzi o szybowce, to odnotowaliśmy znaczną poprawę w dostawach wyczynowych Jantarów — chociaż potrzeby są większe — oraz treningowych Piratów, a także dwumiejscowych Bocianów. Produkcja Piratów i Bocianów, które są konstrukcjami drewnianymi, została jednak zaprzestana. Odczuwamy bardzo brak prostego i taniego szybowca do szkolenia szerokich rzesz garnącej się do lotnictwa młodzieży.

**— Czy tej luki nie może wypełnić nowy polski szybowiec dwumiejscowy Puchacz?**

— Puchacz jest nowoczesnym szybowcem treningowo-wyczynowym, odpowiadającym jednocześnie wymogom pełnego szkolenia podstawowego. Niestety, jest to szybowiec zbyt drogi dla Aeroklubu PRL, kosztuje bowiem aż 870 000 zł. Ze względów ekonomicznych niecelowe wydaje się szkolenie na tak drogim sprzęcie.

**— Na czym więc szkolić się będzie pilotów po wyeksploatowaniu ostatnich Czapli i Bocianów?**

— Zwróciliśmy się do przemysłu lotniczego z prośbą o opracowanie prostego i taniego szybowca do szkolenia podstawowego. Wiąże się to z przyjętą w Aeroklubie PRL koncepcją przejścia na system jak najtańszego szkolenia. Mając na uwadze m.in. trudności paliwowe, chcemy szkolić w oparciu o prosty i tani szybowiec dwumiejscowy, wyciągarki i ściągarki.

**— Byłoby to niewątpliwie szkolenie bardziej ekonomiczne. Ale wyciągarek i ściągarek też nie ma...**

— Nie zapominamy jednak o tej sprawie. Prowadzimy adaptację posiadanych wyciągarek. Są opracowane koncepcje nowego sprzętu. Mamy jednak trudności z otrzymaniem z przemysłu silników wysokoprężnych. Przejście na wyciągarki z silnikami wysokoprężnymi jest uzasadnione ekonomicznie. Nakłady zwracają się bardzo szybko. Przy założeniu, że w latach 1981—1985 użytkować będziemy 45 wyciągarek (przydałoby się ich drugie tyle), ich koszt wyniósłby 15 mln zł. Tymczasem tylko koszt paliwa lotniczego dla wyszkolenia tej samej liczby pilotów co za wyciągarką wyniósłby w tym okresie 16 mln zł. Biorąc pod uwagę oszczędność importowanych paliw, korzyści byłyby niewątpliwe. Tym bardziej, że wyciągarki mogłyby służyć nam jeszcze przez następne lata.

**— Potrzeba dostaw nowego sprzętu dla lotnictwa sportowego nie wyklucza dbałości o optymalne wykorzystanie sprzętu posiadanego. Jest to szczególne ważne ze względu na konieczność oszczędzania paliw i energii. Co Aeroklub PRL robi w tym zakresie?**

— Możemy pochwalić się sporymi osiągnięciami w wykorzystaniu sprzętu. Wiele samolotów, na ogół mocno sfatygowanych, w tym tych które otrzymaliśmy od innych rodzajów lotnictwa, przeszło kurację odmładzającą w naszych Lotniczych Zakładach Naprawczych. Dzięki temu mogły być eksploatowane do granic możliwości technicznych i

bezpieczeństwa. W sezonie, który z konieczności jest w lotnictwie sportowym okresem szczególnie intensywnego szkolenia i imprez (terminy imprez są tak planowane, by nie spiętrzać zadań), w zależności od potrzeb przerzucamy samoloty i części zamienne z jednych aeroklubów do drugich, robimy co możemy, by optymalnie wykorzystać posiadany sprzęt bez uszczerbku dla podstawowych zadań Aeroklubu PRL. Jest to jednak typowa łatanina, która nie jest w stanie zastąpić ogromnego niedostatku sprzętu latającego. W 1979 r. odczuliśmy bardzo brak paliwa lotniczego. Dzięki jednak centralnej dyspozycji tym paliwem, zapewniliśmy realizację nabardziej ważnych zadań szkoleniowo-sportowych. Bardzo mało latały jednak samoloty An-2, które zużywają najwięcej paliwa. Zdarzały się także przestoje innych samolotów, ale był to wynik przede wszystkim wspomnianych tu trudności, z których nie wszystkie udało się nam pokonać. W ramach realizowanego przez nas programu oszczędzania paliw i energii, postanowiliśmy obniżyć o 3 procent czas pracy samolotów na ziemi i o 10 procent przebiegi samochodów.

**— Pewna część samolotów, pomimo iż lata, nie jest w najlepszym stanie technicznym. Obserwowaliśmy to m.in. podczas imprez sportowych. Niektóre przypadki zakrawały wręcz na lekceważenie obowiązków służb technicznych aeroklubów regionalnych, które wysłały samolot na zawody...**

— Wiemy o tym, m.in. z protokołów komisji technicznych zawodów. Wyciągamy konsekwencje służbowe w stosunku do szefów technicznych i mechaników, którzy zaniedbują swoje obowiązki. Obiektywnymi przyczynami niedostatecznej dbałości o sprzęt jest m.in. szczupłość kadry technicznej. Przydałaby się też większa dbałość pilotów o samoloty i szybowce, zwłaszcza, że wielu z nich posiada dużą wiedzę i niemałe kwalifikacje lotnicze. Nie zwalnia to całej aeroklubowej kadry technicznej z odpowiedzialności za stan sprzętu latającego, i nie tylko latającego.

**— Znanym od lat problemem lotnictwa sportowego są naprawy samolotów. Nie naprawia już Wilg ich producent, czyli Centrum Naukowo-Produkcyjne Samolotów Lekkich PZL-Warszawa. Jak Aeroklub PRL rozwiązuje ten problem?**

— Brak części zamiennych oraz odmowa dokonywania napraw głównych przez producenta, to zasadnicze przeszkody w optymalnym wykorzystaniu naszych samolotów. Ostatnio Aeroklub PRL podjął się we własnym zakresie, w Lotniczych Zakładach Naprawczych w Krośnie, napraw głównych Wilg. Kilka egzemplarzy po naprawie już lata. Pragnę jednak podkreślić, że CNPSL udzieliło nam pomocy konsultacyjno-technologicznej i dokumentacji technicznej, bez której trudno byłoby nam podjąć się napraw głównych Wilg. Wspomniane Centrum nie wywiązało się jednak w zakresie dostaw części zamiennych.

**— W jakim stopniu Aeroklub PRL jest obecnie samowystarczalny w zakresie napraw eksploatowanego przez siebie sprzętu latającego?**

— Nie naprawiamy tylko szybowców typu Jantar, importowanych Zlinów i częściowo Aena-2. W przypadku tego ostatniego samolotu przygotowujemy się do przepłótniania jego płatowca, co jest sporym przedsięwzięciem naszych zakładów naprawczych.

**— Czy Aeroklub PRL oprócz szkolenia w powietrzu musi zajmować się także naprawami sprzętu latającego?**

— Obecnie trudno sobie wyobrazić ciągłość procesu eksploatacji sprzętu bez posiadania własnych zakładów naprawczych.

**— Nowy sprzęt latający, remonty samolotów i szybowców, części zamienne — to zdaje się nie wszystkie potrzeby i problemy technicznej działalności Aeroklubu PRL?**

— Nasza lista potrzeb i życzeń w tym zakresie jest dłuższa. Potrzebne nam jest pełne zabezpieczenie materiałowo-techniczne i odpowiednia baza. Niezbędne są m.in. nowe wozy transportowe dla szybowców, samochody-cysterny na paliwo lotnicze o pojemności 10 $m^3$, zaplecze obsługowe, niezbędne środki transportu itp.

**— Z uwagą obserwujemy sukcesywną i nowoczesną radiofonizację lotnictwa sportowego...**

— Zakłady UNIMOR w Gdańsku rzeczywiście wyprodukowały dla nas bardzo dobre lotnicze radiostacje pokładowe i naziemne. Aktualnie prawie wszystkie nasze szybowce wyposażyliśmy już w te radiostacje. UNIMOR rozpoczął też produkcję radiostacji samolotowych. Jak dotąd w 40 procentach zrealizowaliśmy nasze potrzeby w zakresie lotniczej radiofonizacji naziemnej.

**— Kiedy Aeroklub PRL zamierza zakończyć pełną radiofonizację lotnictwa sportowego?**

— Myślę, że uda się to w ciągu 2—3 lat. Pragnę podkreślić, że pełna radiofonizacja wiąże się z podniesieniem efektywności szkolenia lotniczego i podniesieniem jego bezpieczeństwa.

**— Wyniki działalności technicznej uzależnione są nie tylko od ilości i jakości sprzętu. Bardzo ważną rolę odgrywa personel techniczny...**

— Niestety, odczuwamy poważny deficyt kadry technicznej. Na szczęście ci mechanicy, technicy i szefowie techniczni, którzy u nas pracują, są długoletnimi pracownikami i doświadczonymi fachowcami. Wkładają w swą pracę wiele serca i społecznikowskiego zaangażowania. Lotnictwo jest ich pasją, a dobre przygotowanie sprzętu do lotów i utrzymanie go w należytej sprawności technicznej — sprawą etyki zawodowej i honoru. Średnio, każdy z naszych mechaników posiada trzy uprawnienia obsługowe. Znaczy to, że może obsługiwać kilka rodzajów i typów sprzętu. Są to więc mechanicy uniwersalni. Chcielibyśmy i czynimy starania, by odpowiedzialna i trudna praca mechaników w lotnictwie sportowym była tak samo honorowana jak praca mechaników pozostałych rodzajów lotnictwa cywilnego. Ponadto we własnym zakresie przyuczamy kandydatów do zawodu mechanika lotniczego, w stopniu niezbędnym do uzyskania licencji. Co roku dla całego personelu technicznego organizujemy kursy doskonalące. Staramy się, by ich wiedza i umiejętności odpowiadały wymaganiom, jakie stawia coraz bardziej nowoczesny sprzęt lotnictwa sportowego. Utrzymujemy kontakty z liceami lotniczymi ze specjalnością: obsługa samolotów, w Mielcu, Wrocławiu i Bydgoszczy. Liczymy na ich absolwentów.

**— Dziękujemy za rozmowę.**

Rozmawiał:
HENRYK KUCHARSKI

Latawiec jak lotnia. Taką konstrukcję zademonstrowali podczas zawodów okręgowych w Krośnie modelarze z Sanoka. Zdjęcie: T. CHWAŁCZYK

# FRONTEM DO MŁODZIEŻY

## Stajemy pełnym frontem do potrzeb młodzieży lotniczej — mówi Wojciech Szanter — dyrektor warszawskiego oddziału Centralnej Składnicy Harcerskiej

Od wielu lat składnice harcerskie prowadzą sprzedaż artykułów niezbędnych w pracach politechnicznych, w tym pracach modelarskich z lotniczymi na czele. Obrót materiałami lotniczymi jest ogromny. Istnieje nieustanne zapotrzebowanie na dobry zestaw modelu latającego, na klej, papier czy modele plastykowe. W minionym 10-leciu wychodziliśmy na przeciw potrzebom naszych najmłodszych odbiorców-modelarzy lotniczych, sprowadzając pokaźne ilości różnego rodzaju materiałów. Rokrocznie wzrastał nasz obrót finansowy i towarowy. Znamy bardzo dokładnie potrzeby modelarzy i w miarę posiadanych możliwości staraliśmy się je zaspokajać. Jeśli na przykład 4 lata temu powstał problem dostarczenia modelarzom drobnych podzespołów, takich jak zbiorniki paliwa, świece zapłonowe, dźwignie itp., sprowadziliśmy sporo tej tzw. galanterii modelarskiej z CSRS. Ciągle staramy się, mimo trudności, prowadzić sprzedaż silników rakietowych. Nieraz, licząc się ze zmianami na rynkach zagranicznych, zakupujemy niektóre towary na zapas. Tak było na przykład z papierem japońskim. Mamy poważne zapasy tego papieru. Podjęliśmy w pewnym sensie ryzyko handlowe, ale wierzymy, iż było ono słuszne: papieru tak poszukiwanego przez modelarzy nie zabraknie w ciągu paru nawet lat.

Dla modelarzy plastykowych sprowadzano w minionym dziesięcioleciu pokaźne liczby modeli samolotów, średnio po 10 tysięcy modeli typów podstawowych, a najpopularniejszych związanych z lotnictwem polskim znacznie więcej. Liczby zakupionych modeli sięgają milionów. Również pokaźne były nasze zakupy i sprzedaż silników modelarskich. Godny podkreślenia jest fakt wprowadzenia do sprzedaży aparatur do zdalnego kierowania. W ciągu ostatnich 10 lat sprzedaliśmy kilkanaście tysięcy aparatur, począwszy od najprostszych, a skończywszy na wieloczynnościowych. Wystarczy powiedzieć, że samych tylko radzieckich Pilotów sprowadzaliśmy 10 tysięcy sztuk rocznie. To umożliwiło z pewnością osiągnięcie wyższego poziomu modelarstwa, zapoznanie najmłodszych lotników z elektroniką. Z krośnieńskiej wytwórni prefabrykatów modelarskich, jedynej naszej największej bazy zestawów materiałowych, zakupujemy — w przypadku naszego oddziału — towarów na sumę około 8 mln złotych rocznie. W skali kraju zakupy sięgają 18 mln zł. Towary te zakupuje wyłącznie CSH.

W nadchodzącej pięciolatce w dalszym ciągu będziemy służyć potrzebom najmłodszych lotników. Rozbudujemy sprzedaż wysyłkową, tak pięknie nam się rozwijającą dzięki m.in. pomocy Skrzydlatej Polski, która zamieściła serię artykułów poświęconą naszej działalności. Będziemy w jeszcze większym stopniu popierać inicjatywy spółdzielców, szczególnie, jeśli chodzi o modele plastykowe samolotów polskich. Planuje się otwarcie w stolicy nowych sklepów CSH: na Bródnie, na Grochowie i w Śródmieściu. Spodziewamy się uruchomić filię w Pruszkowie pod Warszawą.

Oczywiście, nasz Dom Harcerza poddamy gruntownemu remontowi i przebudowie. Myślimy o włączeniu do sprzedaży nawet czasopism i książek modelarskich czy lotniczych, w porozumieniu z Domem Książki. Wprowadzimy sprzedaż komisową, szczególnie silników i aparatur do zdalnego kierowania. Przygotowujemy założenia do otwarcia zakładu napraw aparatur zdalnego kierowania, co traktujemy jako sprawę ważną społecznie — aparatury nie działające nie wykonują tych zadań, dla których je sprowadzono z zagranicy, nie służą małemu lotnictwu. Otwarcie punktu napraw jest zatem naszym naczelnym zadaniem.

Mamy trudności — to oczywiste. Lawirujemy często w gąszczu przepisów. Na przykład nie zawsze jesteśmy w stanie dać rachunek za sprzedany towar pochodzący od spółdzielców. W każdym jednak przypadku staramy się działać na korzyść klienta. Potencjalnym naszym klientom, tym najmłodszym i starszym, mogę powiedzieć, że starać się będziemy o posiadanie w ciągłej sprzedaży aparatur do zdalnego kierowania z importu (ZSRR i NRD), że z chwilą pojawienia się modeli plastykowych czy inny akcesoriów modelarskich w państwach socjalistycznych zawsze mamy możność zakupu potrzebnych materiałów. Nie ustajemy i ustawać nie będziemy w ciągłej gotowości służenia potrzebom młodzieży lotniczej. (l)

# CO ZROBIĆ Z ZIMĄ

Zdjęcie: L. Zielaskowski

Najlepiej — przeczekać. Bo cóż pewniejszego jak to, że zgodnie z prawami natury zima minie, a z wiosną rozpocznie się nowy, lotniczy sezon. Niestety, zima to jest coś, co nie przechodzi obok nas obojętnie, i chociaż z pewnością wielu chciałoby rzeczywiście ją przeczekać — nie wszystkim uda się przeczekać biernie. Co ambitniejsi lotnicy zadbają, aby wiosnę przywitać w najlepszej formie. Wiadomo jednak, że zaliczenie obozu kondycyjnego nie gwarantuje jeszcze sukcesu w walce o kondycję.

Dobrze zatem znaleźć własny sposób na rozwiązanie tego problemu. Pewną zachętę i wskazówkę dla spadochronowej młodzieży może stanowić informacja, że Aeroklub Jeleniogórski zamierza zorganizować kolejne **VIII Zimowe Zawody Spadochronowe.** Założenia regulaminu zasadniczo nie będą odbiegać od ostatnich zawodów, a więc:

— udział mogą wziąć skoczkowie, którzy nie przekroczyli 21 roku życia i których poziom wyszkolenia pozwala na wykonywanie skoków w terenie przygodnym w warunkach zimowych.

— przewiduje się rozegranie następujących konkurencji:

1. narciarski bieg płaski na dystansie 5 km.

2. strzelanie z KBKS standard na odległość 50 m z pozycji leżącej — 20 strzałów, w czasie 30 min.

3. skoki spadochronowe indywidualne i grupowe na lotnisku w Jeleniej Górze, a o ile dopiszą warunki pogodowe, również w terenie przygodnym.

— przewidywany termin zawodów — **marzec 1980.**

Organizatorzy zawodów dołożą starań, aby przebieg zawodów był jeszcze sprawniejszy niż w ubiegłym sezonie i postarają się, aby nie zaskoczyła ich pogoda. Niestety, ze względów organizacyjnych również i tym razem wezmą w nich udział tylko zaproszone drużyny. Ale na wszelki wypadek trenować warto. Nawet, jeżeli komuś nie uda się wziąć udziału w zawodach, to co sobie pobiega na nartach, nikt mu tego nie odbierze.

Prosimy też zainteresowanych, aby właściwie potraktowali tę krótką informację o zawodach zimowych, a właściwie o zamiarach Aeroklubu Jeleniogórskiego co do tych zawodów: naszą intencją jest umożliwienie tym, którym zawody te przypadły do gustu, w miarę długofalowe zaplanowanie treningu oraz poczynienie przygotowań sprzętowych i organizacyjnych. Tak wczesna informacja ma oczywiście poważną wadę: nie wszystko w tej chwili można przewidzieć i mogą zaistnieć pewne zmiany, czy to terminów, czy nawet niektórych postanowień regulaminu.

Przy okazji warto przypomnieć kilka zasad organizowania treningu tak różnorodnych konkurencji:

— do treningu strzeleckiego nie należy przystępować po intensywnym wysiłku fizycznym. Ćwiczyć należy nie tylko samą czynność oddania strzału, ale wszystkie inne czynności, które wykonujemy na strzelnicy: przyjmowanie właściwej postawy, oddech, umiejętność utrzymania stałej i niezmiennej postawy przez dłuższy czas (w tej konkurencji — do 30 min), poprawne celowanie i oddawanie strzałów „na sucho", tzn. bez amunicji, obserwowanie tarczy przez lunetę. Praktycznie oddawanie strzałów służy podsumowaniu tych umiejętności oraz ostatecznemu szlifowaniu formy.

— płaski bieg narciarski nie jest dosłownie płaski: tylko jedną trzecią trasy stanowi teren poziomy, pozostałe dwie trzecie to podbieg i zjazd. Narciarski trening na śniegu powinien być poprzedzony suchą zaprawą o charakterze ogólnorozwojowym, lekkoatletycznym oraz specjalistycznym. Przed wyruszeniem na trasę konieczna jest rozgrzewka. Co jakiś czas należy przeprowadzić trening na dystansie, jaki przewiduje regulamin zawodów, będzie to sprawdzianem wzrostu formy oraz nauką właściwego rozłożenia sił. Duże znaczenie ma właściwy dobór oraz przygotowanie sprzętu. Niestety, trudno u nas dostać np. kijki biegowe, a jest to sprawa zasadnicza (ale w Czechosłowacji i NRD są, i to niedrogie). Podczas treningu należy również opanować trudną sztukę smarowania. Np. dużo sił można stracić, jeżeli narty ślizgają się na podbiegu. Smary biegowe bywają w sklepach sportowych, ale większy ich wybór jest u południowych sąsiadów. Wystraczającym ubiorem jest dres, w razie gorszej pogody uzupełniony ocieplaczem lub ortalionowym ubiorem przeciwwiatrowym.

— skoki spadochronowe na celność lądowania w zimie, tym bardziej w terenie przygodnym, różnią się dość znacznie od wykonywanych w lecie. Należy zadbać, aby zawodnicy uniknęli dłuższej przerwy w skokach oraz wykonali przynajmniej parę skoków na pokrywę śnieżną. Trzeba przyzwyczaić się do nieco trudniejszej obserwacji szczegółów terenu, który w dodatku na tych zawodach może nie być terenem płaskim.

Zaproszenia do udziału w VIII Zimowych Zawodach Spadochronowych oraz regulamin zostaną wysłane niezwłocznie po podjęciu przez kierownictwo i zarząd Aeroklubu Jeleniogórskiego konkretnych decyzji co do szczegółów organizacyjnych zawodów.

MARCIN JAXA-ROŻEN

# NAUCZYCIELE I WYCHOWAWCY

Istnieją zawody, poprzez które kształtujemy swoje życie, zawody, które stają się sensem pracy i celem życia. Takim zawodem jest zawód instruktora lotniczego. Spośród różnych specjalności zawodowych w lotnictwie — instruktor ma rangę najwyższą. W każdym normalnie funkcjonującym aeroklubie praca ludzi musi służyć temu, co robi instruktor. On właśnie prowadzi naukę pilotażu i przez stosowanie odpowiednich środków pedagogicznych kształtuje charakter ucznia, jego postawę ideowo-moralną i sportową.

Pamiętamy i cenimy wszystkich tych, którzy nas szkolili. Byli i będą dla nas wzorem. Pamiętamy o tych, którzy żyją i o tych którzy odeszli na zawsze. Pamiętamy swych instruktorów, przy pomocy których stawialiśmy pierwsze lotnicze kroki i tych, którzy doskonalili nasze umiejętności.

O nich — o instruktorach lotniczych, o ich przeważnie niepowtarzalnych sylwetkach, można i należałoby napisać książkę — jakże ciekawą. Wielu z nich na trwałe znalazło miejsce w historii lotnictwa. To oni tworzyli i torowali to, co najcenniejsze w życiu lotniczym — umiłowanie do latania oraz umiejętności lotniczego zawodu.

Instruktorzy — to jakże niepowtarzalne sylwetki. Nie sposób ich wszystkich wymienić. Należy chylić czoła przed ich postaciami, zadumać się, uszanować, przypomnieć. Ich zaangażowana praca dała wielkie wyniki w postaci licznie wyszkolonych pilotów. Byli i są nauczycielami lotniczych umiejętności, nauczycielami życia, nauczycielami historii lotnictwa i umiłowania Ojczyzny. To im pragnę poświęcić tych parę słów, przypomnieć czytelnikom, braci lotniczej, wielkość słowa: nauczyciel — instruktor lotniczy.

Każdy z nas lotników mógłby napisać wspomnienie o swoim instruktorze. Należałoby wspomnieć i tych, o których niewielu już pamięta, cichych, mało znanych, a jakże cenionych instruktorach lotniczych. Na podstawie takich wspomnień można by było stworzyć piękną opowieść o życiu lotników, jako materiał pomocny przy opracowywaniu historii lotnictwa polskiego.

Należy starać się o wysoką rangę zawodu, jego wartość wychowawczą. Nikt nie podejmuje pracy instruktora lotniczego ze względów komercjalnych, dla pieniędzy. Ludzie słabi, przypadkowi, nie oddani we wszystkim lotnictwu, nawet jeśli do niego trafili i podjęli się zawodu instruktora — bardzo szybko odeszli i odchodzą. Pozostają tylko najwierniejsi.

Dla instruktora radość i uczucie dumy ze startu ucznia do pierwszego samodzielnego lotu jest trudnym do opisania stanem, daje satysfakcję i zadośćuczynienie za wszystkie wysiłki i trudności.

Życie się zmienia, czas i technika lotnicza idzie szybko naprzód. Lecz w tej pogoni czasu, techniki, metodyki szkolenia, są rzeczy trwałe, nieprzemijające — osobowość człowieka, jego postępowanie, etyka życia i wykonywanego zawodu. Za pracę, za umiłowanie zawodu, za nauczanie nas lotnictwa należy się instruktorom nasze uznanie i szersze niż dotąd przypomnienie.

JÓZEF KUSIBA

**OD REDAKCJI: Ujął nas sercem pisany apel Józefa Kusiby z Aeroklubu Podkarpackiego, jednego z najstarszych stażem instruktorów lotnictwa sportowego. Mamy nadzieję, że apel o utrwalenie pamięci lotniczych nauczycieli i wychowawców odbije się właściwym echem w Aeroklubie PRL i wśród pilotów, którzy tak wiele mają do zawdzięczenia swym instruktorom. „Skrzydlata" chętnie zamieści najlepsze prace.**

VIII ZJAZD PZPR

# POD ZNAKIEM PZL

Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI

Przemysł lotniczy i silnikowy jest jedną z ważniejszych gałęzi gospodarczych w Polsce. Posiada bogatą, ponad półwiekową tradycję, którą zapoczątkowały Centralne Warsztaty Lotnicze założone w 1918 r., przekształcone w 1928 r. w Państwowe Zakłady Lotnicze (PZL). W okresie międzywojennym wyprodukowano ponad 5 tysięcy samolotów i szybowców różnych typów. Bogaty ten dorobek ułatwił szybką odbudowę zdewastowanego przez wojnę przemysłu lotniczego i stanowił podwaliny pod jego rozwój po wyzwoleniu.

Przyjazna pomoc i współpraca przemysłu lotniczego ZSRR od chwili wyzwolenia pozwoliła na zorganizowanie nowoczesnego pod względem technicznym przemysłu lotniczego w Polsce. Uruchomienie produkcji dużych serii nowoczesnych samolotów odrzutowych typu MiG, silników i wyposażenia lotniczego dla nich wpłynęło korzystnie na systematyczny i dynamiczny rozwój potencjału produkcyjnego, badań naukowych i postępu technicznego w dziedzinie konstrukcji, technologii oraz organizacji produkcji w tej branży. Dzięki temu Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego, używające od kilku lat ponownie swojego tradycyjnego znaku handlowego PZL, osiągnęło wysoki poziom rozwoju sił wytwórczych i zajmuje obecnie czołowe miejsce pod względem wartości produkcji i eksportu w gospodarce narodowej i liczącą się pozycją w Europie.

Zjednoczenie PZL od kilkudziesięciu lat wytwarza nowoczesny sprzęt lotniczy i silnikowy wysokiej jakości, zarówno w oparciu o własne konstrukcje jak i licencje renomowanych firm światowych: samoloty, śmigłowce, osprzęt i wyposażenie, silniki lotnicze i szybkoobrotowe silniki wysokoprężne, elementy hydrauliki siłowej, motocykle itp.

Przedsiębiorstwa produkcyjne zgrupowane w Zjednoczeniu Przemysłu Lotniczego i Silnikowego PZL produkują w branży lotniczej samoloty wielozadaniowe, rolnicze dużego i średniego udźwigu, samoloty szkolno-treningowe i sportowe, odrzutowe oraz tłokowe, śmigłowce wielozadaniowe, w tym rolnicze i sanitarne; szybowce różnych typów i motoszybowce; lotnicze silniki tłokowe o zakresie mocy od 44 do 736 kW, turbinowe i turbośmigłowe, osprzęt i zespoły instalacji płatowcowych i silnikowych, śmigła itp.

Po wojnie produkowano seryjnie wiele typów samolotów, które znalazły zastosowanie w lotnictwie wojskowym. W pierwszym okresie były to dobrze znane szkolne samoloty Po-2. Następnie zostały opracowane w kraju własne samoloty szkolno-treningowe o napędzie tłokowym Junak-2 i Junak-3. W tym samym czasie, to znaczy w pierwszej połowie lat 50, polski przemysł lotniczy rozpoczął produkcję nowoczesnych samolotów bojowych odrzutowych MiG-15 na licencji radzieckiej. Jako pierwszy wszedł do produkcji samolot MiG-15 (Lim-1), następnie MiG-15 bis (Lim-2) oraz MiG-17 (Lim-5) w kilku wersjach. Wyprodukowano znaczne ilości wszystkich wymienionych typów samolotów odrzutowych.

Jednocześnie kontynuowano prace konstrukcyjne nad samolotami szkolno-treningowymi. Jako wynik tych prac powstał w Instytucie Lotnictwa samolot TS-8 Bies, wyposażony w silnik tłokowy gwiazdowy również polskiej konstrukcji, produkowany przez kilka lat.

W połowie lat 50 wprowadzono do produkcji dwa nowe typy sprzętu lotniczego na dokumentacji radzieckiej: samolot wielozadaniowy Jak-12 oraz śmigłowiec SM-1. Po wprowadzeniu tych wyrobów do produkcji pracowano nad dalszym ich udoskonaleniem i jako wynik tych prac powstał samolot PZL-101 Gawron oraz śmigłowiec SM-2, obydwa produkowane seryjnie.

Kontynuując własną linię rozwojową samolotów szkolno-treningowych, biuro konstrukcyjne doc. T. Sołtyka działające w Instytucie Lotnictwa rozpoczęło prace wstępne nad samolotem szkolno-treningowym o napędzie turbinowym, który otrzymał oznaczenie TS-11 Iskra. Inny zespół w Instytucie Lotnictwa przystąpił do konstruowania silnika turbinowego. Otrzymał on oznaczenie SO-1. Iskra produkowana jest już prawie 20 lat, podlegając systematycznej modernizacji. Ulepszony został również silnik.

W 1960 r. w WSK-Mielec rozpoczęto licencyjną produkcję samolotu An-2, a w połowie lat 60 WSK PZL-Świdnik przystąpiła do produkcji nowoczesnego dwusilnikowego śmigłowca turbinowego Mi-2 natomiast WSK-Okęcie — samolotu wielozadaniowego PZL-104 Wilga.

Po roku 1970 nastąpił dynamiczny rozwój przemysłu lotniczego: podpisano umowę międzyrządową między PRL i ZSRR w sprawie rozwoju produkcji nowych rodzajów techniki lotniczej oraz współpracy naukowo-technicznej przemysłów lotniczych obydwu krajów. Tematyce lotniczej nadano wysoką rangę, ujmując ją w ramy problemu węzłowego. Od tego czasu zmodernizowano produkowane wyroby oraz wprowadzono do produkcji nowe konstrukcje.

Poniżej przedstawiamy przegląd aktualnie produkowanych samolotów i śmigłowców.

### An-2

Produkowany jest na licencji w Polsce od 1960 r. Jest prosty w obsłudze i bezpieczny w eksploatacji. Dzięki bogatej mechanizacji skrzydła An-2 może być eksploatowany na niedużych lądowiskach i w górach.

Samolot ten używany jest w następujących wersjach: transportowej (An-2T), transportowo-pasażerskiej (An-2T.P), transportowo-desantowej (An-2TD), pasażerskiej (An-P), sanitarnej (An-2S), rolniczej (An-2R) oraz morskiej (An-2M).

Łatwość obsługi i bezpieczeństwo eksploatacji zapewniły mu szerokie rozpowszechnienie przede wszystkim w Związku Radzieckim, Polsce i innych krajach socjalistycznych. Samolot napędzany jest gwiazdowym silnikiem tłokowym ASz-62IR o mocy 736 kW, produkowanym i eksploatowanym już prawie 45 lat (w Polsce od 1956 r.). Silnik wyposażony jest w 4-łopatowe śmigło metalowe o zmiennym skoku. Kabina pilotów 2-miejscowa, wyposażona w komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz podwójny układ sterowania.

W wersji transportowej An-2 zabiera na pokład 1500 kg ładunku o dużych gabarytach. Drzwi bagażowe mają wymiary 1,5 x 1,5 m. Wersja transportowo-pasażerska umożliwia przewóz takich samych ładunków z tym jednak, że po bokach kadłuba zamontowanych jest 12 krzeseł pasażerskich składanych na czas przewozu pasażerów. Do przewozu 12 skoczków służy wersja desantowa samolotu.

Jedną z późniejszych wersji tego samolotu był An-2P, służący do przewozu 12 pasażerów w miękkich fotelach na liniach lokalnych. Między dwoma pierwszymi rzędami foteli umocowane są dwa rozkładane siedzenia dla dzieci, a w przodzie kabiny zawieszona jest kołyska dla dziecka. Ściany kabiny wyłożone są materiałem dźwiękochłonnym. An-2P przewożą w ZSRR na liniach lokalnych jeszcze dotychczas wiele milionów pasażerów rocznie.

W niektórych sytuacjach, np. w czasie klęsk żywiołowych, używana jest wersja sanitarna samolotu zabierająca na pokład 12 chorych siedzących lub 6 na noszach.

W ostatnich latach najwięcej (60%) produkuje się samolotów An-2 w wersji rolniczej o udźwigu 1340 kg.

Na obszarach obfitujących w rzeki i jeziora używany jest An-2 w wersji morskiej na pływakach. W tym wariancie silnik wyposaża się w śmigło rewersyjne, a zamiast podwozia kołowego montuje się dwa pływaki metalowe wykonane z cienkiej blachy duralowej. W tylnej części pływaków znajdują się stery wodne. Instalacja powietrzna samolotu w tej wersji przeznaczona jest dodatkowo do sterowania przednimi zamkami hołowniczymi, sterami wodnymi oraz rewersem śmigła.

Oprócz wymienionych wyżej wersji samolot An-2 używany jest również po zamontowaniu specjalnej aparatury do prac fotogrametrycznych, geologicznych i do zdjęć telewizyjnych. Ogółem wyprodukowano tych samolotów w różnych wersjach ok. 9000 szt.

### PZL-104 Wilga 35

Samolot PZL-104 Wilga 35, produkowany w Centrum Naukowo-Produkcyjnym Samolotów Lekkich PZL-Warszawa (dawniej WSK PZL-Warszawa-Okęcie), jest czteromiejscowym górnopłatem wolnonośnym konstrukcji całkowicie metalowej, przeznaczonym przede wszystkim do holowania szybowców i szkolenia skoczków spadochronowych. Samolot ten jest wyposażony w 9-cylindrowy silnik gwiazdowy o mocy maksymalnej 191 kW, dwułopatowe śmigło o samoczynnej regulacji skoku oraz komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, który na życzenie zamawiającego może być rozszerzony o przyrządy konieczne do wykonywania lotów IFR.

Kabina samolotu zapewnia dobrą widoczność, wygodne rozmieszczenie przyrządów pokładowych, sterownic oraz wygodne fotele o estetycznym wyglądzie. Kabina ma dobrą wentylację nawiewną oraz instalację nadmuchu ciepłego powietrza do ogrzewania wnętrza.

Samolot uzyskał potwierdzenie świadectwa typu w RFN, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, USA, Hiszpanii, Austrii, ZSRR, NRD. Wilga wyróżnia się niskim poziomem hałasu silnika, który wynosi 72 dB (A) bez tłumików i 66 dB (A) z tłumikami przy dopuszczalnym hałasie dla tej klasy samolotów 75 dB (A). Wilga doskonale nadaje się do holowania szybowców. Cały cykl holowania dwóch szybowców obejmujący start, wznoszenie, zejście do lądowania oraz kołowanie aż do zaczepienia następnych szybowców mieści się w czasie niepełnych 7,5 min, a zużycie paliwa nie przekracza 6 dm³.

Wywiezienie trzech skoczków na wysokość 1000 m, lądowanie, kołowanie i wejście trzech następnych skoczków zamyka się w czasie 10 min, a zużycie paliwa w tym cyklu nie przekracza 7,5 dm³.

Ulepszony silnik AI-14RC, mający elektryczny rozruch zamiast stosowanego od wielu lat powietrznego, upraszcza eksploatację Wilgi. Doskonałe własności lotne i osiągi umożliwiły rozszerzenie zakresu jej użytkowania w porównaniu do założeń o:

— loty dyspozycyjne i łącznikowe, szczególnie w teren przygodny, ze względu na krótkie starty i lądowania,
— naukę pilotażu (ZSRR) i loty szkolno-treningowe,
— patrolowanie rurociągów i linii wysokiego napięcia,
— kontrolowanie ruchu drogowego (Węgry),
— jako antena przekaźnikowa do dalekiej łączności radiowej na UKF.

Samolot PZL-104 Wilga 35 jest stale doskonalony i będzie produkowany jeszcze przez wiele lat, mając zapewnione rynki zbytu. Próby przechodzi wersja rolnicza Wilgi wyposażonej w atomizery.

W 1979 r. odbyła się w wytwórni miła uroczystość: odbiorcy (był to akurat przedstawiciel Centralnego Aeroklubu ZSRR) przekazano 500 wyprodukowaną tu Wilgę.

### TS-11 Iskra-200

Do szkolenia i treningu pilotów wojskowych produkuje się w Polsce od wielu lat samolot szkolno-treningowy TS-11 Iskra własnej konstrukcji. Samolot ten doczekał się kilku modyfikacji. W latach 1969—1971 została opracowana w WSK PZL-Mielec kolejna wersja samolotu TS-11 Iskra — szkolno-bojowa, oznaczona TS-11 Iskra-200. Jest to dwumiejscowy samolot napędzany silnikiem turbinowym polskiej konstrukcji SO-1 o ciągu 98 kN.

Wyposażenie samolotu stanowią następujące instalacje: paliwowa, hydrauliczna, pneumatyczna, przeciwpożarowa, klimatyzacyjna, tleno-

wa, przeciwoblodzeniowa, elektryczna, radiowa oraz przyrządy pilotażowo-nawigacyjne i kontroli silnika.

Obie kabiny (przednia — ucznia i tylna — instruktora) wyposażone są w komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, przyrządów kontroli pracy zespołu napędowego oraz przyrządów kontroli i sygnalizacji pracy poszczególnych instalacji i urządzeń samolotu.

W obu kabinach znajdują się urządzenia służące do sterowania samolotem i silnikiem, klapami, hamulcami aerodynamicznymi oraz hamulcami kół głównych.

W pierwszej kabinie dodatkowo znajduje się komplet urządzeń do zdalnego sterowania uzbrojeniem pokładowym i podskrzydłowym.

Kabiny wyposażone są w fotele katapultowe, pozwalające w sytuacjach awaryjnych na opuszczenie samolotu.

### PZL-110 Koliber

W Centrum Naukowo-Produkcyjnym Samolotów Lekkich PZL-Warszawa rozpoczęto produkcję nowego samolotu szkolno-sportowego oznaczonego PZL-110. Jest to całkowicie metalowy, jednosilnikowy, czteromiejscowy dolnopłat ze stałym trójkołowym podwoziem, opracowany w oparciu o umowę licencyjną z francuskim koncernem lotniczym Aerospatiale, a ściślej z podległą mu firmą Socata. PZL-110 jest pod względem konstrukcyjnym prawie identyczny ze znanym samolotem SOCATA Rallye 100 ST, różni się od niego tylko zespołem napędowym. W PZL-110 na zespół napędowy składają się: polskiej produkcji czterocylindrowy, płaski, chłodzony powietrzem silnik PZL-Franklin o mocy 92 kW oraz metalowe dwułopatowe śmigło przestawialne o średnicy 1,80 m.

Zastosowanie silnika o większej mocy pozwoliło na poprawienie osiągów samolotu, a śmigło przestawialne umożliwia optymalizację zużycia paliwa w zależności od warunków przelotowych. Pomimo niewielkich wymiarów samolotu jego kabina zapewnia pełną wygodę czterem osobom w stopniu odpowiadającym wnętrzom średniej wielkości samochodu. Kabina jest klimatyzowana. Całkowicie odsuwana do tyłu, bogato oszklona osłona kabiny ułatwia wsiadanie i gwarantuje doskonałą widoczność. Osłona może być odsuwana również podczas lotu — daje to możliwość szkolenia spadochroniarzy. Konstrukcja kadłuba samolotu jest przystosowana do montażu zaczepu do holowania szybowców. Samolot PZL-110 jest wyposażony w radiostację pokładową UKF oraz w pełny zestaw standardowych przyrządów pokładowych i kontroli silnika.

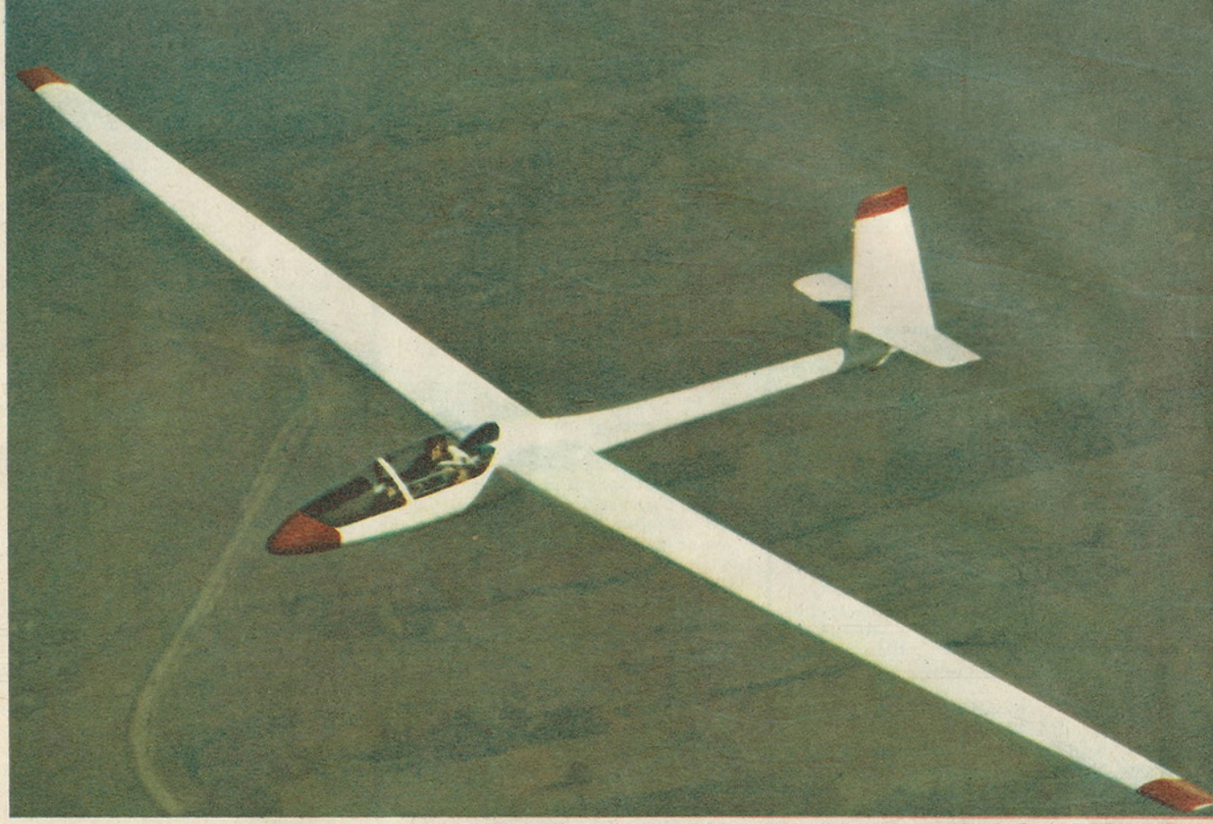
PZL-110 jest dwusterem — oba fotele przednie są wyposażone w sterownice.

Znaczny wznios skrzydeł i zastosowanie automatycznych sprzężonych slotów czynią ten samolot bezpiecznym i poprawnym w pilotażu, zaś użycie klap skrzydłowych typu Fowlera w połączeniu z działaniem slotów daje mu własności krótkiego startu i lądowania (STOL).

### PZL M-20 Mewa

W 1979 r. wszedł do produkcji seryjnej w WSK PZL-Mielec nowy samolot oparty na licencji amerykańskiej firmy Piper. M-20 to dwusilnikowy dolnopłat całkowicie metalowej konstrukcji z wciąganym podwoziem, napędzany dwoma polskimi silnikami tłokowymi PZL-Franklin o mocy 162 kW każdy. Jest to samolot dyspozycyjno-łącznikowy do przewozu 6 osób.

Kabina wyposażona jest w trzy rzędy foteli po 2 w każdym rzędzie



NA ZDJĘCIACH — od góry: Szybowiec SZD-42 Jantar 2, samolot PZL M-20 Mewa i samolot PZL-110 Koliber.

Zdjęcie: L. Zielaskowski

oraz pomieszczenie bagażowe w tylnej części. Drzwi dla pilotów znajdują się w przedniej części kadłuba z prawej strony, a dla pasażerów po lewej stronie kadłuba w jego tylnej części. Kabina jest niehermetyzowana, wentylowana i ogrzewana, wytłumiona specjalną wykładziną. W płycie sufitowej umieszczone są indywidualne lampki dla każdego pasażera oraz końcówki doprowadzające powietrze. Każdy fotel ma zagłówek oraz wyposażony jest w biodrowy pas bezpieczeństwa lub na życzenie w pas naramienny (typu samochodowego).

Pojemność instalacji paliwowej wynosi 370 dm³ z możliwością powiększenia do 480 dm³.

Samolot PZL M-20 ma bogate wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne i radionawigacyjne, odpowiadające wymaganiom światowym, m. in. podwójną radiostację z odbiornikami VOR/LOC, odbiornik ścieżki schodzenia, radiomarker, pilot automatyczny. Kabina jest wyposażona w podwójną tablicę przyrządów i podwójny układ sterowania (dla dwóch pilotów).

### PZL M-18 Dromader

Samolot rolniczy PZL M-18 opracowany został w wyniku współpracy polskiego przemysłu lotniczego z amerykańską firmą Rockwell International. Stanowi on bardzo poważną przeróbkę samolotu Rockwell Trush Commander S2R, z wykorzystaniem tylko niektórych elementów tego samolotu.

Główne zmiany polegają na zastosowaniu silnika o większej mocy (736 zamiast 442 kW), zwiększeniu powierzchni skrzydeł poprzez dodanie centropłata, zwiększeniu pojemności zbiornika chemikaliów do 2500 dm³, zmianie przedniej części kadłuba z uwagi na większy zbiornik chemikaliów, zastosowaniu całkowicie metalowego usterzenia o nowym profilu i obrysie, nowego podwozia z większymi kołami. Udźwig chemikaliów wynosi 1500 kg.

Opracowano również wersję przeciwpożarową tego samolotu.

### PZL-106 Kruk

Samolot PZL-106 Kruk polskiej konstrukcji jest dolnopłatem zastrzałowym wyposażonym w zbiornik chemikaliów znajdujący się w pobliżu środka ciężkości, przed wysoko umieszczoną kabiną pilota. Jest to samolot specjalizowany, przeznaczony wyłącznie do prac rolniczych. Jego napęd stanowi tłokowy silnik gwiazdowy PZL-3S polskiej produkcji o mocy startowej 442 kW. Ponieważ tego rodzaju samolot wykonuje przez cały czas loty w pobliżu ziemi, powinien wyróżniać się własnościami krótkiego startu i lądowania. Dlatego też został wyposażony w skrzela stałe na całej rozpiętości skrzydeł.

Do wysiewania chemikaliów sypkich zastosowano na samolocie PZL-106 rozrzutnik tunelowy nie potrzebujący napędu mechanicznego. Przewidziane jest także użycie rozrzutnika odśrodkowego, do napędu którego służy specjalny wałek doprowadzenia mocy od silnika. Aparatura cieczowa napędzana jest wiatrakiem, który obraca się w czasie lotu wskutek oddziaływania powietrza na jego łopatki. Kończy się opracowanie wersji aparatury do cieczy, uzyskującej napęd od silnika.

Samoloty PZL-106 Kruk przeszły pomyślnie próby eksploatacyjne w kraju i za granicą, m. in. w NRD, Egipcie i na Kubie.

Szerokość robocza uzyskiwana przy opylaniu chemikaliami stałymi wynosi 30—35 m, przy opryskach 30 m dla roztworów wodnych i do 45 m przy roztworach olejowych.

### PZL M-15 Belfegor

Samolot dużego udźwigu PZL M-15 o niekonwencjonalnej sylwetce i napędzie turbinowym został skonstruowany wspólnie przez polskich i radzieckich specjalistów. Charakteryzuje się zwiększeniem wydajności usług agrolotniczych oraz zmniejszeniem kosztów obróbki 1 ha w porównaniu z samolotami An-2. Na M-15 zastosowano aparaturę agrolotniczą o nowej zasadzie działania. Do rozprowadzenia chemikaliów sypkich zastosowano transport pneumatyczny, to znaczy do wysypu stałych środków chemicznych wykorzystywane jest sprężone powietrze doprowadzane z dwuprzepływowego silnika turbinowego AJ-25, który stanowi napęd tego samolotu.

W 1976 r. uruchomiono produkcję seryjną PZL M-15 i w chwili obecnej kilkadziesiąt maszyn tego typu znajduje się w eksploatacji w Związku Radzieckim i Polsce.

Brak śmigła przed kabiną zapewnia pilotowi doskonałą widoczność do przodu i na boki. Za kabiną pilota znajduje się pomieszczenie z dwoma fotelami do przewozu obsługi naziemnej podczas lotów transportowych. W tylnej części kadłuba znajduje się pomocniczy silnik turbinowy spełniający rolę zespołu rozruchowego.

Dwa oprofilowane zbiorniki chemikaliów umieszczone są między skrzydłami w pewnym oddaleniu od kabiny pilota, co pozwoliło wyeliminować szkodliwy wpływ środków chemicznych na pilota i konstrukcję samolotu. Jednoczesny wysyp chemikaliów z dwóch zbiorników o objętości 1450 dm³ każdy pozwala na uzyskanie dużej dawki sekundowej sięgającej 60 kg/s.

Aparatura agrolotnicza dla samolotu M-15 została wykonana w trzech podstawowych wariantach:
— opylającym do wysiewania materiałów sypkich granulowanych, krystalicznych oraz pylistych,
— opryskującym do oprysków grubo- i średniokroplistych,
— opryskującym przeznaczonym do oprysków drobnokroplistych małoobjętościowych.

Transport pneumatyczny chemikaliów zapewnił uzyskanie szerokości roboczych opylania prawie niespotykanych w dotychczasowych rozwiązaniach aparatury agrolotniczej na świecie. Szerokość opryskiwania wynosi około 50 m.

Dzięki tej aparaturze M-15 jest znacznie wydajniejszy niż jakikolwiek z dotychczas stosowanych w rolnictwie samolotów.

### Śmigłowiec Mi-2

Uruchomienie produkcji śmigłowca Mi-2, jego napędu, osprzętu i wyposażenia na bazie prototypowej licencyjnej dokumentacji konstrukcyjnej wymagało dużej fachowości i samodzielności polskich specjalistów. Dzięki temu, jak również dzięki wszechstronnej pomocy biura konstrukcyjnego, którym kierował M. Mil, możliwe było uruchomienie w Polsce produkcji nowoczesnego dwusilnikowego śmigłowca.

Śmigłowiec Mi-2 konstrukcji metalowej, napędzany jest dwoma silnikami turbinowymi GTD-350, konstrukcji S. P. Izotowa, o mocy sumarycznej 589 kW.

Mi-2 jest śmigłowcem wielozadaniowym i może być wykorzystywany w następujących wersjach:
— transportowej — do przewozu 8 pasażerów lub 700 kg ładunku,
— sanitarnej — do przewozu 4 chorych na noszach i jednej osoby obsługi lekarskiej,
— pasażerskiej do przewozu 6—8 pasażerów i bagażu,
— rolniczej — do opylania i opryskiwania pól, sadów, łąk, lasów różnymi środkami chemicznymi,
— wojskowej wyposażonej w różne wersje uzbrojenia,
— szkolnej (z podwójnym sterowaniem).

Poza tym śmigłowiec wyposażony jest w zewnętrzne urządzenie zaczepowe, pozwalające na przewożenie ładunku do 800 kg oraz w urządzenie dźwigowe o nośności do 120 kg, służące do załadunku śmigłowca. Za pomocą urządzenia dźwigowego śmigłowiec może wykonywać również zadania w ratownictwie w zawisie nad ziemią lub nad wodą.

Dwa silniki turbinowe podnoszą własności eksploatacyjne śmigłowca i znacznie zwiększają bezpieczeństwo lotu.

Dla lotów na duże odległości na śmigłowiec są montowane dodatkowe dwa podwieszone zbiorniki paliwowe, o pojemności po 185 kg paliwa każdy. Śmigłowiec posiada trzykołowe stałe podwozie i płozę ogonową.

Wyposażenie śmigłowca w urządzenia elektro-radiowe i przyrządy pokładowe pozwala na jego eksploatację w trudnych warunkach meteorologicznych w dzień i w nocy.

W wersji pasażerskiej śmigłowiec ma wygodną, oświetloną kabinę z izolacją dźwiękową i miękkimi siedzeniami. Temperatura i czystość powietrza w kabinie jest utrzymana za pomocą instalacji ogrzewania i wentylacji.

W wersji rolniczej na śmigłowcu, po obu stronach kadłuba, montuje się zbiorniki na ciekłe lub sproszkowane środki chemiczne oraz wyposażenie agrolotnicze, w postaci dwóch tuneli do środków sypkich lub rury wyposażone we wtryskiwacze dla ciekłych środków chemicznych.

Podawanie ciekłych środków chemicznych do wtryskiwaczy osiąga się za pomocą pompy, a sproszkowanych środków chemicznych do tunelów — za pomocą wentylatorów. Śmigłowiec nadal znajduje się w produkcji i ma wielu nabywców. W wersji rolniczej był używany w Libii, Egipcie, Nigerii, Iranie. Załoga śmigłowca składa się z jednego pilota.

W ramach prac rozwojowych opracowano w Polsce kilka wersji śmigłowca, m. in. szkolną i fotogrametryczną. Od chwili rozpoczęcia produkcji do połowy 1979 r. wyprodukowano kilka tysięcy śmigłowców Mi-2. Zapotrzebowanie na ten śmigłowiec jest duże i będzie on jeszcze produkowany przez kilka lat.

W OBR WSK-Świdnik przy udziale radzieckich konsultantów opracowano nowy śmigłowiec „Sokół".

Przeprowadzono również prace modernizacyjne nad śmigłowcem Mi-2, w rezultacie których powstała modyfikacja Mi-2M.

### Przemysł lotniczy — stymulatorem postępu

Przy wprowadzaniu do produkcji nowych wyrobów opanowano wiele nowych procesów technologicznych, takich jak np. walcowanie łopatek sprężarek silników turbinowych, zgrzewanie tytanu i jego stopów, frezowanie chemiczne (trawienie) elementów ze stopów lekkich, podciśnieniowe przesycanie i formowanie laminatów wzmocnionych włóknem szklanym, spawanie elementów przy użyciu wiązki elektronów, wdrożono metody obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie i w centrach obróbczych.

Przemysł lotniczy jest stymulatorem postępu technicznego w innych przemysłach takich jak: hutnictwo, chemia, elektronika, elektrotechnika.

Z inspiracji przemysłu lotniczego uruchomiono w Polsce produkcję nowych, o lepszych własnościach materiałów, takich jak:
— nowe gatunki stali konstrukcyjnej o wysokiej wytrzymałości,
— nowe gatunki stopów aluminium oraz stopów żarowytrzymałych i nierdzewnych,
— żywice epoksydowe i tkaniny szklane o wysokiej wytrzymałości,
— nowe rodzaje materiałów lakierniczych, tworzyw, gum i klejów,
— nowe typy obrabiarek i urządzeń produkcyjnych o wysokiej wydajności i dokładności,
— podjęto prace nad kompozytami na bazie włókien węglowych.

Polski przemysł lotniczy od szeregu lat świadczy usługi agrolotnicze za granicą przy użyciu własnego sprzętu i własnych załóg. Głównym obszarem działania polskich samolotów rolniczych jest Afryka, gdzie usługi agrolotnicze wykonuje flota samolotów i śmigłowców, mających swoją główną bazę w Egipcie. Samoloty i śmigłowce, opryskują i opylają pola bawełny, gaje palmowe, niszczą hiacynty na Nilu. Usługi wykonuje się w Egipcie, Sudanie, Etiopii, Algierii, Tunisie, Nigerii.

### Polskie szybowce

Mówiąc o polskim sprzecie lotniczym, nie sposób nie wspomnieć o szybowcach, których po wojnie wyprodukowano ponad 4000 szt. Ustanowiono na nich wiele rekordów krajowych i międzynarodowych w różnych krajach. Bardzo znane są Foki, Cobry, Piraty. Aktualnie w produkcji znajdują się następujące typy szybowców:

SZD-42 Jantar 2B — jednomiejscowy wysokowyczynowy szybowiec klasy otwartej (20,5 m), całkowicie laminatowej konstrukcji, o doskonałych właściwościach aerodynamicznych.

SZD-48 Jantar Standard 2 — szybowiec jednomiejscowy wysokowyczynowy klasy standard, wykonany całkowicie z laminatów szklano-epoksydowych.

SZD-50 Puchacz — dwumiejscowy całkowicie laminatowy szkolno-treningowy szybowiec o rozpiętości 16,6 m, następca dobrze znanych Bocianów.

SZD-45 Ogar — dwumiejscowy motoszybowiec szkolny, konstrukcji mieszanej (laminat, drewno, metal). Kabina wyposażona jest w dwa układy sterowania. Miejsca pilotów rozmieszczone są obok siebie. Silnik o mocy 50 kW ze śmigłem pchającym umieszczony jest na środku skrzydła (za kabiną).

### Kierunki rozwojowe

Cykl opracowania nowego wyrobu lotniczego i doprowadzenia go do pełnej dojrzałości technicznej (zgodnie z praktyką światową) wynosi od 4 do 6 lat dla lekkich samolotów oraz do 10 lat dla samolotów komunikacyjnych i wojskowych. Produkcja seryjna danego typu samolotu lub śmigłowca trwa na ogół 7—10 lat. Podczas produkcji wyrób jest systematycznie doskonalony poprzez wprowadzanie nowych rozwiązań technicznych, polepszających osiągi i parametry techniczno-eksploatacyjne. Okres eksploatacji wyrobów lotniczych wynosi średnio 10—15 lat. W tym okresie producent musi zapewnić dostawy znacznych ilości części zamiennych. Pełny cykl wytwarzania, obejmujący okres od opracowania wstępnej koncepcji do chwili zakończenia produkcji części zamiennych, zamyka się okresem 30 lat. Z tego względu plany długofalowe rozwoju przemysłu lotniczego powinny obejmować okres co najmniej 15 lat. Przemysł lotniczy w Polsce realizuje taki plan rozwoju.

Programy rozwoju produkcji Zjednoczenia PZL do 1990 r. w dziedzinie sprzętu lotniczego przewidują specjalizację w następujących kierunkach:
— sprzęt agrolotniczy w pełnym zakresie klas udźwigu oraz rodzajów samolotów i śmigłowców rolniczych, osprzętu i wyposażenia pokładowego oraz naziemnego, a także silników do tych samolotów,
— sprzęt do szkolenia lotniczego dla celów sportowych i usług lotniczych, obejmujący pełną gamę typów szybowców i motoszybowców jak również lekkie samoloty jedno- i dwusilnikowe, łącznie ze szkolnymi samolotami odrzutowymi,
— lekkie śmigłowce,
— samoloty do lokalnego transportu oraz
— zespoły kooperacyjne dla dużych samolotów pasażerskich.

Uruchomienie w kraju produkcji zespołów aerobusu Il-86 ma bardzo istotne znaczenie techniczne i organizacyjne, gdyż wprowadza Polskę do grona wysokouprzemysłowionych państw — producentów dużych samolotów komunikacyjnych, dzięki czemu krajowy przemysł lotniczy uzyskał dostęp do najnowszych osiągnięć technicznych w zakresie konstrukcji, materiałów, metod prób i badań, nowoczesnych metod wytwarzania i technologii konstrukcji integralnych. Wdrożono nowe metody organizacji i systemu sterowania produkcją oraz kontroli jakości przystosowanych do wysokiego stopnia złożoności technicznej produkowanych zespołów.

Podstawowe programy produkcyjne realizowane są przy ścisłej współpracy naukowej, technicznej i produkcyjnej z przemysłem lotniczym ZSRR.

Przyjęte przez polski przemysł lotniczy kierunki specjalizacji wynikają ze światowych potrzeb na tego rodzaju sprzęt i usługi oraz odpowiadają naszym wieloletnim tradycjom i możliwościom potencjału wytwórczego.

Przemysł lotniczy będzie się rozwijał do 1990 r. przy maksymalnym wykorzystaniu posiadanego potencjału technicznego i produkcyjnego i minimalnym wzroście zatrudnienia w ramach wypracowanej specjalizacji eksportowej, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb krajów RWPG. Zaspokojenie potrzeb rynku RWPG już w poprzednim okresie pozwoliło na zwiększenie serii produkcyjnych i uzyskanie korzystnych efektów ekonomicznych. Ten kierunek będzie kontynuowany w nadchodzącym 10-leciu poprzez dalsze pogłębienie współpracy gospodarczej i technicznej z przemysłem lotniczym ZSRR.

Będzie również rozwijana współpraca kooperacyjna z producentami sprzętu lotniczego w niektórych krajach kapitalistycznych, która przyczyni się do wzrostu eksportu na rynki wolnodewizowe i umożliwi wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych oraz technologicznych do modernizacji podstawowych grup wyrobów.

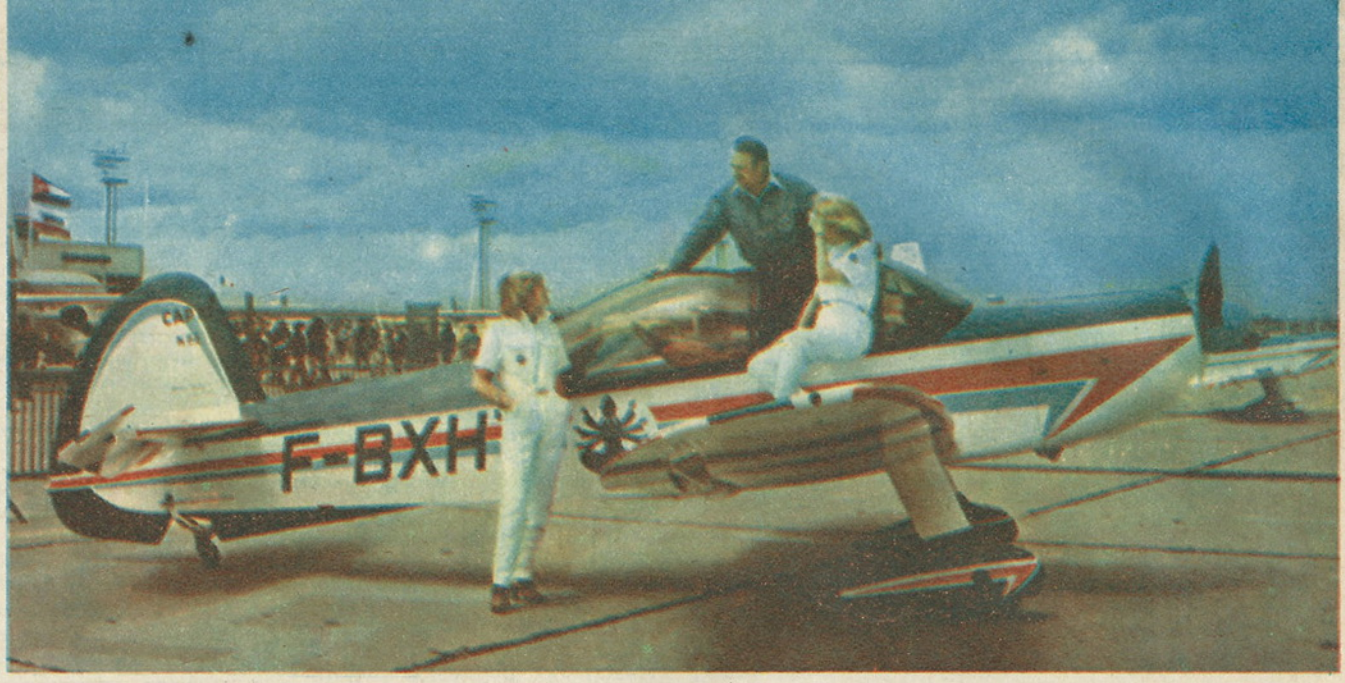
Eksport wyrobów polskiego przemysłu lotniczego i silnikowego stale rośnie. Nasze samoloty, śmigłowce, szybowce i silniki cieszą się dobrą renomą ze względu na ich nowoczesność i wysoką jakość. Są one wysyłane do odbiorców w przeszło 50 krajach.

**Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI**

KORESPONDENCJA Z FRANCJI

# WIĄZANKA MISTRZOSTW ŚWIATA

**Delegat Aeroklubu PRL inż. Andrzej Abłamowicz uczestniczył w kolejnym posiedzeniu Międzynarodowej Komisji Akrobacji Lotniczej (CIVA) Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI). Publikujemy jego relację z tych obrad, które odbyły się w dniach 13—16 listopada 1979 r. (red.)**




Na posiedzeniu przedyskutowano tekst nowego wydania części VI Kodeksu Sportowego FAI i Regulaminu CIVA. Proponowany materiał ściśle nawiązuje do części ogólnej kodeksu sportowego oraz uwzględnia wszystkie uzgodnione poprzednio poprawki. Przegłosowano jedyną zmianę, dotyczącą sędziowania linii pionowych według położenia osi samolotu, a nie według linii (trajektorii) lotu — tak jak to miało miejsce dotychczas.

Zatwierdzono listę figur do ustalania wiązanki nieznanej obowiązkowej tegorocznych mistrzostw świata. W dyskusji odrzucono projekt amerykański, zawierający figury mogące prowadzić do nadmiernie niebezpiecznych sytuacji. Podkreślono, że międzynarodowe jury nie jest obowiązane do wybierania figur łączących z tej właśnie listy pod warunkiem, że wybiera figury proste, których rola polega jedynie na zapewnieniu niezbędnych połączeń pomiędzy figurami zgłaszanymi przez przedstawicieli poszczególnych ekip.

Zatwierdzono kryteria sędziowania zgłoszone przez delegata USA. Kryteria te są całkowicie zbieżne z tymi, które znajdują się w dotychczasowym tekście przepisów sportowych z nową poprawką, dotyczącą sędziowania linii pionowych według położenia osi samolotu.

Przygotowania do przeprowadzenia tegorocznych mistrzostw świata w Oshkosh (USA) są w pełnym toku. Gospodarze proponują uczestnikom mistrzostw 2-tygodniowy okres aklimatyzacji i treningu. Ten okres nie jest jednak pokryty opłatami wpisowymi. Oficjalny początek mistrzostw — 16 sierpnia, otwarcie mistrzostw — 17 sierpnia, rozpoczęcie lotów treningowych — 18 sierpnia, zakończenie mistrzostw — 30 sierpnia.

Organizatorzy zaproponowali natychmiastowe pokazywanie zapisów poszczególnych sędziów na monitorze. Komisja udzieliła na to zgody z zastrzeżeniem, iż będą to wyniki prowizoryczne (gdyż nie uwzględniają punktów za naruszenie strefy, a ponadto nie są skorygowane matematycznie). Organizatorzy zwrócili się z prośbą o wyrażenie zgody na to, by podczas rozgrywania mistrzostw znajdował się w powietrzu śmigłowiec, z którego przeprowadzono by transmisję telewizyjną i dokonywano zdjęć filmowych. Komisja wyraziła zgodę, zastrzegając bezpieczną odległość od strefy oraz prawo poszczególnych zawodników do niewyrażania zgody na lot tego śmigłowca podczas ich próby. Organizatorzy poprosili Aeroklub NRD o udostępnienie maszyny do rejestracji naruszeń strefy i oceny miejsca w strefie. Ze swej strony przygotowują oni system radarowo-komputerowy dla stałej kontroli położenia samolotu (w tym także wysokości!), z magnetycznym zapisem.

Transport — zespołowy — maszyn zawodniczych odbyć się ma samolotami czarterowymi. Koszty: około 10 000 dolarów USA dla jednego zespołu małych samolotów (typu Pitts). Przybycie do USA — na 2 tygodnie przed rozpoczęciem mistrzostw i powrót bezpośrednio po ich zakończeniu. Wstępne zainteresowanie lotniczym transportem zgłosiły: Włochy — 2 samoloty, RFN — 5, Belgia — 1, CSRS — 3, Francja — 3, Szwajcaria — 2, Rumunia — 2. Na podkreślenie zasługuje fakt, że z samolotów Zlin-50 będą korzystać: CSRS — 3, Rumunia — 2 i RFN — 1 samolot. Ekipa ZSRR przewiduje transport morski swych samolotów do Nowego Jorku, a następnie w kontenerach, drogą lądową do Chicago, skąd lotem do celu.

Komisja podjęła decyzję o wyznaczeniu na głównego sędziego mistrzostw Jamesa Blacka. W związku z tą decyzją J. Black zwolnił miejsce w międzynarodowym jury. Na to miejsce wybrano delegata ZSRR Kasuma Nażmudinowa, trenera radzieckich akrobatów. Wybrano komisję techniczną w składzie: przewodniczący — Bastion (USA), członkowie — Pierwuszyn (ZSRR), Dobrowolski (CSRS) i przedstawiciel Francji. Komisja po wprowadzeniu 3 zmian, zatwierdziła wiązankę znaną-obowiązkową na mistrzostwa świata w USA (patrz rysunek).

Mistrzostwa Europy, 1981. Należy spodziewać się ewentualnego zgłoszenia Włoch jako organizatora tej imprezy. Delegat Belgii wstępnie zgłosił zamiar zorganizowania mistrzostw Europy w 1983 r. Delegat Wielkiej Brytanii poinformował o lokalnych zawodach, rozgrywanych w maju 1980 r., w których chętnie widziano by zagranicznych uczestników, a ponadto o Zawodach Mistrzów — głównie z myślą o widzach — we wrześniu. Również we wrześniu przewiduje się rozegranie lokalnych zawodów we Francji — i tu obcokrajowcy byliby mile widziani.

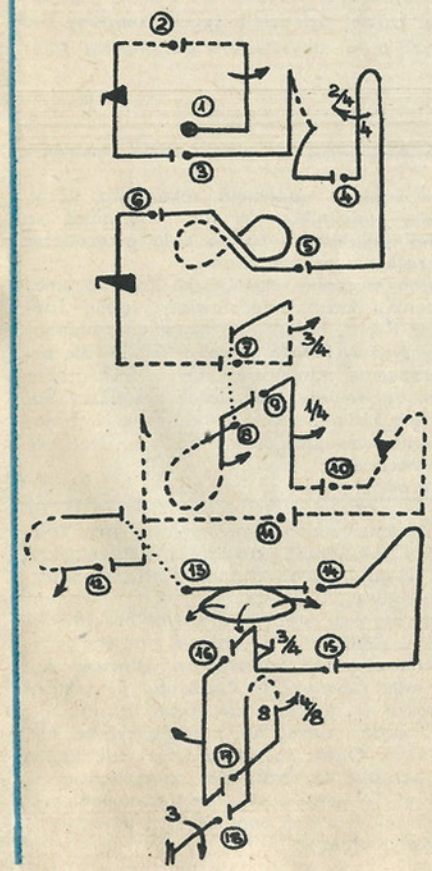
Komisja przedyskutowała zagadnienie akrobacji szybowcowej i postanowiła utworzyć podkomisję do zajęcia się tą sprawą. Przewodniczenie tej podkomisji, z zadaniem koordynowania spraw akrobacji szybowcowej, powierzono piszącemu te słowa delegatowi Aeroklubu PRL. Uaktualniono listę sędziów międzynarodowych. Aerokluby narodowe proszone są o sprecyzowanie swojego stanowiska w sprawie odznaki akrobacyjnej (projekt węgierski) i nadsyłania propozycji do CIVA.

W związku z upływem kadencji podkomisji technicznej wybrano ją w następującym składzie: W. Garitz (NRD) — przewodniczący, członkowie — A. Abłamowicz (Polska), J. Black (Wielka Brytania), J. Freiburghaus (Szwajcaria), K. Nażmudinow (ZSRR). Pod przewodnictwem dyrektora generalnego FAI, B. Larchera, zostały przeprowadzone tajne wybory władz CIVA. Przewodniczącym został J. P. Freiburghaus (Szwajcaria), wiceprzewodniczącymi: W. Garitz (NRD), A. Abłamowicz (Polska), J. Black (Wielka Brytania) — z funkcją sekretarza.

Następne posiedzenia CIVA odbędą się: 26 listopada 1980 r. — posiedzenie biura; 27 i 28 listopada 1980 r. — plenarne posiedzenie komisji.

**inż. ANDRZEJ ABŁAMOWICZ**

*OD REDAKCJI:* Gratulujemy inż. Andrzejowi Abłamowiczowi ponownego wyboru do władz Międzynarodowej Komisji Akrobacji Lotniczej FAI. Pragniemy jednak szczególnie podkreślić fakt wyboru delegata Aeroklubu PRL na przewodniczącego podkomisji CIVA do spraw akrobacji szybowcowej. Wychodzi to naprzeciw renesansowi zainteresowań akrobacją szybowcową naszych pilotów i działaczy terenowych. Wydaje się, że Aeroklub PRL powinien odpowiednio wykorzystać oba fakty dla rozwoju tej pięknej dyscypliny.



**ZDJĘCIE WYŻEJ: Francuski samolot akrobacyjny CAP-10. Z LEWEJ: Tak wygląda wiązanka znana obowiązkowa figur akrobacji, zatwierdzona przez CIVA na mistrzostwa świata w roku 1980.**

# W ZASIĘ-GU SKRZY-DEŁ

## WYSOKA POPRZECZKA

Halny

Jeżeli chcesz latać, to tylko w Piotrkowie! – takie powiedzenie krąży wśród członków i sympatyków Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej – Ośrodka Szkolenia Samolotowego. Rozmach i niemałe już osiągnięcia czteroletniego zaledwie aeroklubu budzą różne uczucia jego bliższych i dalszych sąsiadów. Uznanie miesza się z niedowierzaniem, a podziw z zazdrością. Tymczasem młody aeroklub prze śmiało do przodu, intensyfikując działalność w czterech swoich sekcjach – samolotowej, szybowcowej, spadochronowej i modelarstwa lotniczego; organizując latanie samolotowe dla młodych pilotów z całego kraju; szkoląc pilotów dla Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie w ramach obozów Lotniczego Przysposobienia Wojskowego; organizując inne obozy lotnicze, m.in. szybowcowe i spadochronowe, przy współpracy ministerstwa Oświaty i Wychowania oraz organizacji społecznych i młodzieżowych; przyciągając coraz to nowe grupy młodzieży do lotnictwa; popularyzując lotnictwo wśród społeczeństwa; świadcząc lotnicze usługi na rzecz gospodarki swego regionu. Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej uczy i wychowuje lotniczą młodzież i bezpośrednio lub pośrednio służy mieszkańcom regionu.

O dynamice rozwoju młodego aeroklubu niech świadczy kilka liczb. W pierwszych dwóch latach działalności w AZP wylatano na samolotach 2 100 godzin, w dwóch następnych – już ponad 5 100 godzin. Analogicznie na szybowcach: ponad 1 580 godzin i ponad 3 820 godzin oraz 7 250 km i 25 500 przelecianych kilometrów. Skoków spadochronowych – 681 i 2 362. Wielokrotnie wzrosły liczby kwalifikacji, odznak, licencji i wyczynów sportowych, zdobytych w AZP. W Piotrkowie żywa jest sprawdzona i uznana w lotnictwie, znakomita zasada szkolenia poprzez bezpośrednią rywalizację w powietrzu, czyli sport. Do stałych imprez dochodzą wciąż nowe, takie jak chociażby reaktywowane przez AZP w 1979 r. Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Szybowcowej.

Wraz ze wzrostem liczby członków i lotniczych osiągnięć, wzrasta liczba sprzętu latającego – chociaż potrzeby są ciągle większe – i poszerza się aeroklubowa baza. Prowadzi się renowację płyty lotniska i rozpoczyna budowę nowego, drugiego budynku hotelowego, tym razem ze stołówką oraz drugiego hangaru. Trwają przygotowania do IV Śmigłowcowych Mistrzostw Świata, których organizacji w 1981 r. podjął się właśnie Piotrków.

Młody aeroklub ma dwie filie – działającą już dwa lata ISKRĘ w Tomaszowie Mazowieckim i nowo powstałą przy Polskich Liniach Lotniczych LOT! Fakt powstania przy AZP tej drugiej filii jest dużym wydarzeniem w naszym lotnictwie sportowym. Sportowcy LOTU latać więc będą w Piotrkowie, a nie np. w Warszawie, w Aeroklubie Warszawskim. Po tej fuzji obaj kontrahenci wiele sobie obiecują. Wierzę, że Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej sprosta zadaniu i jeszcze bardziej rozwinie swoje skrzydła. Pomoże mu zapewne w tym patronat PLL LOT.

Tylko na podstawie tego co napisałem Czytelnik domyślić się może, że za niewątpliwymi osiągnięciami kryje się konkretna praca wielu ludzi. Tak jest w rzeczywistości. Ich lista jest długa. Wymienię więc przyjnamniej prezesa AZP mgra Mariana Baranowskiego i kierownika kmdra por. pil. mgra Stanisława Kolasę. Pracownikom i działaczom młodego aeroklubu przychodzą z pomocą zjednane przez lotników dla lotnictwa miejscowe władze, organizacje, instytucje, zakłady pracy. Praca aeroklubu jest jednak analizowana i oceniana systematycznie przez najwyższe władze województwa piotrkowskiego. Aeroklub zobowiązany jest m.in. do składania na posiedzeniach Egzekutywy KW PZPR rocznych sprawozdań z realizacji postawionych przed nim zadań. Lotnicza poprzeczka ustawiona jest bowiem w Piotrkowie wysoko.

# POD MAŁY-MI SKRZY-DŁA-MI

## KURS NA CZĘSTOCHOWĘ

Za około 200 dni w Aeroklubie Częstochowskim będziemy gościć modelarzy-sportowców z wielu państw na mistrzostwach świata modeli na uwięzi. Wielka ta impreza, powierzona przez FAI naszemu aeroklubowi, od dawna jest już przygotowywana. Obecnie każdy dzień zbliża organizatorów do coraz bardziej wytężonej pracy. W pierwszych dniach grudnia ub. r. rozesłano zaproszenia oficjalne do wszystkich państw, członków FAI – do aeroklubów narodowych. Bardzo estetycznie sporządzone zaproszenia w białych kopertach z emblematem mistrzostw częstochowskich oprócz listu przewodniego, podpisanego przez prezesa Aeroklubu PRL, zawierały również biuletyn informujący o imprezie u nas organizowanej.

Mistrzostwa świata modeli na uwięzi odbędą się w dniach 12–18 lipca br. w Częstochowie na pięciu torach modelarskich przygotowanych na terenie stadionu sportowego. Dwa tory dla klas F2A i F2C znajdują się na lotnisku modelarskim obok stadionu, jedno stanowisko startowe urządzone zostanie również obok stadionu (dla klasy F2B), a pozostałe dwa tory umieszczone zostaną bezpośrednio na stadionie sportowym (dla klas F2D). Obok stałych torów modelarskich zostaną umieszczone stanowiska dla zawodników. W zabudowaniach sportowych znajdą pomieszczenie biura mistrzostw. Publiczność będzie miała szeroki dostęp do imprezy dzięki stałym trybunom stadionu.

Impreza przeprowadzona zostanie dla czterech klas modeli na uwięzi: F2A – modele szybkie; F2B – modele akrobacyjne; F2C – modele wyścigu zespołowego i F2D – modele do walki powietrznej. W pierwszych dwóch klasach udział może brać do 3 zawodników z każdej ekipy narodowej. W następnych dwóch klasach uczestniczą trzy zespoły (trzech pilotów i trzech mechaników). Przy czym w klasie F2D dopuszczalna jest maksymalna liczba 6 mechaników. W skład każdej ekipy narodowej może wchodzić ponadto do 3 pomocników.

Zgodnie z tradycją, do Polski zostanie zaproszony indywidualny mistrz świata z ostatnich zawodów przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii w 1978 r. Dodać może warto, że zawodnicy przewożeni będą przez organizatora imprezy do miejsca startu oddalonego około 3 km od hotelu studenckiego, w którym zostaną zakwaterowani. Oczywiście każdy zespół narodowy opłaca zgodnie z przyjętymi normami międzynarodowymi odpowiednie wpisowe liczone od osoby, które przeznacza się na częściowe pokrycie wydatków związanych z transportem zawodników, wyżywieniem, zakwaterowaniem i innymi świadczeniami. I tyle pierwszych wieści z miasta, które, jak głosi oficjalny biuletyn mistrzostw, znajduje się w odległości 217 km od Warszawy, a 68 km od Katowic, przy międzynarodowej drodze E 16.

Odliczanie już się zatem zaczęło, stosując określenie przyjęte z techniki rakietowej. Odliczanie zarówno dla organizatorów jak i naszych zawodników. Na pewno już zostały określone podstawowe założenia przygotowywanych modeli. A może niektórzy mają nawet modele gotowe... W każdym razie wiadomo jest jedno: dobry pilot to sprawa bardzo ważna, dobry płatowiec to sprawa również ważna, ale decydującą rolę odgrywa, jak to zwykle bywa, serce modelu – silnik. I silniki, dobre silniki, są największą troską naszego zespołu. Dodam, że są również troską naszego prezesa APRL gen. bryg. pil. dr. Józefa Sobieraja, który nie szczędzi sił i środków, aby ekipa została wyposażona w dobre silniki, umożliwiające równą walkę polskim sportowcom małego lotnictwa z innymi zawodnikami. Fakt ten odnotowuję z najwyższą satysfakcją, by nikt nie mógł powiedzieć, że nie zrobiono wszystkiego, aby Polacy nie byli gorzej wyposażeni od innych. Jak w każdej dziedzinie sportu, możemy być lepsi lub gorsi. Chodzi jednak o to, abyśmy byli do imprezy przygotowani, jak nasi przeciwnicy.

P. E.

# ZA-CHWY-TY I NIE-PO-KOJE

## KONKURS LOTNICZY DLA KAŻDEGO

Obserwator

Propagowanie lotnictwa to przedsięwzięcie trudne i złożone. Oczywiście, najlepiej lotnictwo popularyzuje się samo, szczególnie, gdy działa sprawnie (w tym przypadku różnego rodzaju usługi) oraz w czasie pokazów, zawodów lub wystaw sprzętu. Propagowanie lotnictwa poprzez środki masowego przekazu to również jedna z najważniejszych form oddziaływania na ludzi dorosłych, a szczególnie na młodzież w różnym wieku.

Pożyteczną formę popularyzowania lotnictwa wśród swoich czytelników podjęła harcerska gazeta nastolatków „Świat Młodych". Oto pod koniec września ubiegłego roku ogłosiła konkurs dla każdego. Samo ogłoszenie konkursu, jak i podanie jego warunków (ciekawe, iż nie wymieniono ani razu lotnictwa) redakcja potraktowała bardzo oryginalnie. Był on po prostu wspaniałą zabawą młodych czytelników, w której dominowała tajemniczość, przygoda z lotnictwem i pewnego rodzaju niespodzianka: co znajdą w kolejnym wydaniu swojego ulubionego czasopisma.

W jedenastu kolejnych numerach popularnej gazety harcerskiej zamieszczano fragment obrazu, którym był rysunek barwny o tematyce lotniczej lub kosmonautycznej. Przy każdym rysunku znajdował się kupon konkursowy (do wycięcia i zachowania). Najciekawsze: należało jedynie wyciąć jedenaście kuponów konkursowych, nakleić na kartkę pocztową i wysłać pod adresem redakcji do 20 października 1979 r. A więc nie było potrzeby określania co przedstawia poszczególny rysunek. W tej decyzji „Świata Młodych" kryła się również pewnego rodzaju niespodzianka.

Mimo zapowiedzi redakcji, iż wraz z obrazem przedstawiającym jedenaście tematów lotniczych opublikowana zostanie lista nagrodzonych, czytelników spotkał, pewien zawód. Redakcja postanowiła zamieścić wspomniany obraz i jednocześnie odłożyć ogłoszenie listy uczestników konkursu. „Świat Młodych" znalazł się bowiem w niecodziennej sytuacji. Oto na konkurs napłynęła rekordowa liczba zgłoszeń od ponad 16 tysięcy uczestników. W tym przypadku na przejrzenie nadesłanych kartek pocztowych trzeba było przeznaczyć trochę więcej czasu, niż początkowo przewidywano.

Wraz z ukazaniem obrazu zamieszczono tekst Leszka Komudy omawiający jego fragmenty (rysunki), które przedstawiały: lotnię Tańskiego, samoloty: RWD-9 oraz P-11c, balon wolny, samolot bombowy PZL-37 ŁOS, szybowiec wyczynowy FOKA, samolot WILGA 35, samolot szkolno-treningowy o napędzie odrzutowym TS-11 ISKRA, spadochron wyczynowy SW-11, model rakiety oraz statek kosmiczny Sojuz-30 połączony z laboratorium kosmicznym Salut-6. Tekst w połączeniu z rysunkami okazał się interesującą formą podania możliwie najkrótszej historii lotnictwa polskiego.

Godzi się wspomnieć o nagrodach, których fundatorem był Zarząd Główny Aeroklubu PRL. Nagrody otrzymały 52 osoby. Były to książki z podpisem Mirosława Hermaszewskiego, maskotka Pelagii Majewskiej, model rakiety Juliusza Jarończyka, krawaty z emblematami Aeroklubu PRL, modele do sklejania oraz znaczki APRL. Ponadto wśród 52 nagrodzonych rozlosowano 20 książeczek PKO z wkładem 500 zł każda. Pełną listę nagrodzonych ogłoszono w grudniu 1979 r.

Konkurs dla każdego „Świata Młodych" okazał się dobrym przykładem popularyzowania lotnictwa wśród nastolatków. Niemałą zasługę w tym przedsięwzięciu miał również ZG Aeroklubu PRL, który ufundował nagrody i patronował inicjatywie harcerskiej gazety.

Konkurs „Świata Młodych" można uznać za najprostszy, bo nie wymagający znajomości lotnictwa. Ogłoszenie konkursu i tak liczny w nim udział czytelników – wszystko to rozbudziło zainteresowania nastolatków lotnictwem polskim. To rozbudzenie zainteresowań jest pierwszą i jednocześnie najważniejszą formą popularyzacji lotnictwa... i początkiem drogi entuzjastów do latania.

LOT nowiny

212
styczeń
1980

# WSPÓLNOTA SKRZYDEŁ

Około 70% pilotów liniowych zasiadających aktualnie za sterami samolotów Polskich Linii Lotniczych LOT wywodzi się z aeroklubów. Charakterystyczna przy tym rzecz: znakomita ich część nie zerwała ze swymi macierzystymi klubami; a jeśli nawet, to przeniosła się do aeroklubów bliższych terytorialnie, by nadal latać sportowo. I by aeroklubom tym przysparzać w wielu przypadkach sportowej sławy. Mówi się nawet, że w tych zawodach lub mistrzostwach, w których startują piloci LOTU, im z reguły przypadają w udziale najlepsze lokaty. I wiele w tym prawdy. Czego doskonałą ilustracją może być chociażby kapitan statku powietrznego, wielokrotny zdobywca wawrzynów szybowcowych oraz kawaler Medalu Lilienthala — Edward Makula. Pan Edward — senior już poniekąd — potrafi nawet po dłuższej przerwie siąść do kabiny szybowca, potrenować, a potem „wykosić" w zawodach całą plejadę zawodników daleko od siebie młodszych. Niektórzy nawet sądzą — i chyba nie bez podstaw — że tego rodzaju ewenementy zbyt skromnie wykorzystywane są w naszej lotowskiej reklamie i propagandzie.

Jednakże reklama to tylko jeden z aspektów **umowy pomiędzy Polskimi Liniami Lotniczymi LOT i Aeroklubem Ziemi Piotrkowskiej o patronacie LOTU nad AZP i utworzeniu filii LOTU przy AZP.** Porozumienie to pobudza przede wszystkim do refleksji na temat wspólnoty naszych, lotniczych skrzydeł. Bo lotnictwo zawsze działało i działa na zasadzie naczyń połączonych, na zasadzie wzajemnego uzupełniania się i ciągłego przepływu energii. Powinny więc poszczególne rodzaje lotnictwa żyć w ciągłej symbiozie, jak wszystkie użyteczne sobie nawzajem organizmy; opartej jednakże nie na formalnych zapewnieniach o wzajemnym szacunku i miłości, lecz także na znajomości i pełnym respektowaniu wzajemnych interesów i potrzeb.

Nierespektowanie tej zasady przez niektórych partnerów dało się ostatnimi czasy mocno we znaki Aeroklubowi PRL, ogołaconemu z pilotów, a nawet z kadry instruktorskiej przez inne rodzaje lotnictwa cywilnego. Praktycznie — bez jakiejkolwiek rewindykacji. Tylko LOT rozumiał, że nie można podcinać gałęzi, na której w jakimś stopniu się siedzi: za każdego pilota pozyskanego z APRL płacił tytułem rekompensaty za koszty szkolenia po kilkaset tysięcy złotych. Porozumienie z Aeroklubem Ziemi Piotrkowskiej jest więc niejako kontynuacją i rozwinięciem tej dobrej tradycji. Zwłaszcza że aeroklub ten dysponuje przecież Ośrodkiem Szkolenia Samolotowego, w którym będzie można przygotowywać kadry na poziomie bardzo zbliżonym do potrzeb LOTU.

I jeszcze jedna refleksja dość optymistyczna, a zarazem wielce pouczająca na tle znanych skądinąd nieporozumień. Wypadałoby ją rozpocząć przypomnieniem, że życie nie znosi próżni. Zwłaszcza w tych swoich nurtach, które służą zaspokajaniu społecznie uzasadnionych potrzeb i dążeń. Bo oto w chwili, gdy staraniem urbanistów (i nie tylko) na niektóre z lotnisk sportowych (vide: Warszawa) zaczęły wkraczać buldożery i koparki, w Piotrkowie, począwszy od stycznia 1976 roku, zaczął działać i rozwijać się nowy aeroklub. Prężnie i dynamicznie. Dzięki temu już po dwóch latach powstała pierwsza filia tegoż aeroklubu w Tomaszowie Mazowieckim. Ale energiczny i przedsiębiorczy kierownik aeroklubu, Stanisław Kolasa, nadal szukał nowych źródeł energii i rozwoju. Znalazł je w Polskich Liniach Lotniczych LOT; czego w świetle wspomnianych wyżej faktów i okoliczności nie można uznać za rzecz przypadku. Nie bez znaczenia wydaje się przy tym fakt, iż samo porozumienie o współpracy z LOTEM podpisane zostało podczas walnego zgromadzenia AZP, zorganizowanego na sesji wyjazdowej w... Tomaszowie Mazowieckim, gdzie gospodarze urzekli wszystkich świetną organizacją i gościnnością. Co dało któremuś z uczestników uroczystości asumpt do wysnucia jak najpomyślniejszych horoskopów z tej potrójnej symbiozy.

Na ile zaś skrzydła łączą oraz — niezależnie od płynących stąd ogólnospołecznych korzyści — zbliżają ludzi, doskonale świadczyła niezwykle serdeczna i koleżeńska atmosfera w jakiej upłynęła zarówno oficjalna część spotkania jak i nieoficjalne rozmowy i kontakty towarzyskie. Mimo że przecież było to spotkanie ludzi o poważnej rozpiętości wieku i nie mniejszej rozpiętości w randze piastowanych stanowisk społecznych i służbowych.

Zapowiedź owej przemiłej atmosfery można już zresztą było wyczytać w autobusie wiozącym grupę lotowską. Bo z jednej strony składali się nań dojrzali i doświadczeni piloci komunikacyjni, a jednocześnie wciąż aktywni sportowcy, tacy jak Jerzy Góźdź oraz Bogusław Haman, a z drugiej — latający dopiero na szybowcach, młodzi chłopcy: Maciej Zagłoba-Sochacki, Krzysztof Nosowicz, Dariusz Dębowski oraz Kazimierz Haman. Nie, nie — to nie pomyłka: Kazimierz, to po prostu syn pana Bogusława. Krzysztof i Dariusz to także synowie zawodowych pilotów. Natomiast Maciej Zagłoba-Sochacki, to bratanek Romana Sochackiego, nadal czynnego pilota doświadczalnego, kierownika wydziału personelu latającego PLL LOT, który wespół ze swym zastępcą, Marianem Szpakowskim, „dogrywają" organizacyjnie całość przedsięwzięcia. W sumie reprezentujące LOT grono stanowiło jak gdyby wstępny szkic obrazu tej przyszłej lotowskiej rodziny, którą jeszcze mocniej zintegruje wspólne działanie na lotniczej, sportowej niwie. LOT ZBLIŻA — AEROKLUB ŁĄCZY, chciałoby się rozwinąć znane, lotowskie hasło.

**WIKTOR WIONCZEK**

1

2

3

4

**NA ZDJĘCIACH:**

1. Moment podpisywania porozumienia przez mgra Czesława Czechosza — głównego księgowego PLL LOT (z lewej) oraz przez prezesa zarządu AZP mgra Mariana Baranowskiego.

2. Z wyraźnym zadowoleniem przyjęła podpisanie porozumienia aeroklubowa młodzież piotrkowska.

3. W środku: ojciec i syn — Bogusław i Kazimierz Hamanowie, po bokach: Krzysztof Nosowicz i Dariusz Dębowski.

4. Dwaj przyjaciele z lotniska — Jerzy Góźdź (pierwszy z prawej) oraz płk Janusz Szymański (drugi z prawej) w rozmowie z członkami Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej.

Zdjęcia: Stanisław Bryś

# JAK LATA LOT

**Z wizytą w LOCIE – uczniowie II i III klasy Szkoły Podstawowej im. Hanki Sawickiej w Warszawie.**

Milionowy pasażer LOTU p. Henri Widmer w rozmowie z dziennikarzem, z lewej strony pasażerka z biletem 999999 — pani Mayurachat Nopubol, z prawej pani Marie Frost — pasażerka 1 000 001.

# MILIONERZY

Gdyby postęp mierzyć upływem czasu, to wyznaczają go w Polskich Liniach Lotniczych LOT dwie daty — 13 listopada i 5 grudnia. W 1978 roku milionowy pasażer w ruchu zagranicznym LOTU powitany został dnia 5 grudnia, w 1979 już 13 listopada! Jest to więc postęp! I świadczy o tym, że polski narodowy przewoźnik lotniczy rozwinął skrzydła. A nie było to proste, bo rok był wyjątkowo trudny. Szacownego jubilata, obchodzącego swoje 50-lecie, nie oszczędziła ani aura ani to wszystko co można krótko nazwać warunkami obiektywnymi.

Start nastąpił w warunkach atmosferycznych, w których nawet ptaki wolały nie wzbijać się w przestworza. Wyjątkowo mroźna i obfita w śnieg zima powodowała, że każdy odlot miał coś z pionierskich rejsów na Antarktydę. Samoloty docierały do miast, do których inną drogą dotrzeć nie było można. Że tak się działo, chwała ludziom i maszynom!

Potężne zmiany, jakie wstrząsnęły światowym lotnictwem cywilnym, nie oszczędziły również LOTU. Sytuacja wymagała elastyczności i rozwagi w podejmowaniu decyzji handlowych i eksploatacyjnych. Wzrost przewozów pasażerskich nie równoważył rosnących kosztów eksploatacyjnych towarzystw lotniczych, które były spowodowane przede wszystkim kolejnymi podwyżkami paliwowymi. Najtrudniejsza sytuacja zaistniała nad Atlantykiem. Niski poziom taryf znacznie ożywił ruch turystyczny pomiędzy Ameryką i Europą. Wpływy nie zawsze jednak pokrywały wydatki linii lotniczych. Rozkład lotu trzeba było więc tak układać, aby dostrzegając interes pasażerów nie tracić z pola widzenia interesu przedsiębiorstwa, czyli optymalnie.

Ta sytuacja jeszcze bardziej spotęgowała walkę konkurencyjną o pasażera. Różnorodność taryf, od tych tradycyjnych do zupełnie nowych, bo bez prawa rezerwacji lub z ograniczonymi możliwościami rezerwacyjnymi, miała przyciągnąć klientów i przyciągała. Z drugiej strony każdy wolno lecący fotel kosztował coraz drożej. Rosły nie tylko ceny paliwa, wzrastały koszty akwizycyjne i reklamowe. Słowem, zdobycie klienta stawało się coraz trudniejsze i coraz kosztowniejsze. Ponieważ LOT jako przewoźnik międzynarodowy podlegał działaniu tych czynników, przewiezienie każdego pasażera ponad poziom roku 1978 może być traktowane jako sukces.

Dane przewozowe wykazały, że milionowy pasażer w ruchu zagranicznym stawi się do odprawy w Międzynarodowym Dworcu Lotniczym Warszawa-Okęcie we wtorek 13 listopada 1979 i że będzie to rejs do Zurychu, oznaczony numerem LO-291. Nazwisk pasażerów komputer nie potrafił określić, ponieważ nie lista rezerwacyjna, a zgłoszenie się do odprawy biletowej decydowało o ostatecznej kolejności.

O godzinie 11.15 do stoiska LOTU zgłosiła się pani **Mayurachat Nopubol**, która przyleciała do Warszawy z Bangkoku. A więc pasażerką z biletem 999 999 była obywatelka Tajlandii, udająca się na wakacje do Zurychu. Pracuje w firmie elektronicznej swego ojca.

Milionowym pasażerem LOTU okazał się być pan **Henri Widmer,** pracownik Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ, z siedzibą w Genewie. Odbywał podróż z Poznania, gdzie uczestniczył w tygodniowym sympozjum na temat ekonomicznych i technicznych aspektów meblarstwa. Sympozjum zorganizowało Ministerstwo Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego pod auspicjami ONZ. Pan Widmer pracuje w ONZ od 10 lat, z zawodu jest inżynierem leśnictwa. W Poznaniu, który mu się bardzo podobał, obchodził swoje urodziny.

Pasażerką, która zainaugurowała następny milion, była Francuzka **Marie Frost,** zatrudniona w EKG jako sekretarka pana Henri Widmera.

Miła uroczystość odbyła się w pomieszczeniach recepcyjnych Międzynarodowego Dworca Lotniczego na Okęciu. Obecni byli dziennikarze prasy, radia i telewizji. Dyrektor handlowy PLL LOT Zbigniew Dąbkowski powitał trójkę pasażerów tradycyjną lampką szampana i wiązankami kwiatów. W uroczystości uczestniczył również dyrektor eksploatacyjny LOTU Jan Zwierzyński.

Kiedy 76-miejscowy samolot typu Tu-134A kołował z trójką naszych milionowych pasażerów na start, na lotnisku w Warszawie lądował po raz pierwszy aerobus Il-86. W tym zupełnie przypadkowym zetknięciu było coś symbolicznego. Przemijająca era małych samolotów odrzutowych i nadchodząca era samolotów szerokokadłubowych. Pierwszy egzemplarz ma LOT otrzymać w roku 1981. Interesująca staje się odpowiedź na pytanie, w którym miesiącu przyjdzie witać polskiemu narodowemu przewoźnikowi milionowego pasażera.

**MACIEJ KWIATKOWSKI**

---

# 1929 1979

Robotniczy Klub Sportowy „Okęcie" obchodził w grudniu 1979 roku swój jubileusz, 50-lecie istnienia. Z tej okazji LOT — Nowiny przesyłają Zarządowi Klubu, działaczom, trenerom, zawodnikom i wszystkim sympatykom najserdeczniejsze gratulacje oraz życzenia dalszych sukcesów sportowych, dobrych wyników w wychowaniu młodzieży, wielu satysfakcji z pracy społecznej i wszelkiej pomyślności w życiu osobistym.

Na zdjęciu: Prezes RKS „Okęcie" Włodzimierz Wilanowski, przyjmuje gratulacje od trenera narodowej kadry piłkarskiej, Ryszarda Kuleszy.

LOT NOWINY. Redakcja: Polskie Linie Lotnicze LOT, 02-148 Warszawa, ul. 17 Stycznia 39, pok. 55, tel. 46-24-58.
Redaktor: Iwona Tarała. Zdjęcia w numerze: Janusz Czerniak, Waldemar Giermasiński i archiwum.

# NOWE KSIĄŻKI

## Z POWIETRZA DO WALKI PODZIEMNEJ

Nieosłabnącym zainteresowaniem cieszą się publikacje na temat drugiej wojny światowej, a szczególnie, gdy dotyczą działań żołnierzy polskich. Co pewien czas dowiadujemy się o kolejnych kulisach minionej wojny, poznajemy nieznane dzieje ludzi, którzy z ogromną wiarą i nieustępliwością walczyli z wrogiem. Wielu z nich zginęło, niektórzy z nich żyją w zapomnieniu.

Czytelnik polski otrzymał już kilka książek tematycznie związanych z działalnością grup lub oddziałów wywiadowczych, zrzucanych z powietrza (przy użyciu spadochronów) ponad Polską okupowaną przez Niemcy hitlerowskie. Wspomnieć wypada choćby o czterech tytułach: Jana Miętkiego i Stanisława Zarębskiego „Między niebem a ziemią" Jerzego Ziółkowskiego „Grupa Michał nadaje", Józefa Sobiesiaka „Brygada Grunwald" czy Ryszarda Nazarewicza „Polacy — spadochroniarze-zwiadowcy na zapleczu frontu wschodniego". Ostatnio ukazała się na półkach księgarskich książka Zenona Szymankiewicza „Spadochrony nad okupowaną Wielkopolską".

Najkrócej mówiąc, praca Szymankiewicza dotyczy działań desantowych przeprowadzonych przez lotnictwo alianckie nad obszarem okupowanej Wielkopolski w latach 1943—1945 oraz wydarzeń związanych z tymi działaniami. Wydarzenia opisane w książce dotyczą obszaru Wielkopolski w granicach województwa poznańskiego, według podziału administracyjnego, który obowiązywał od 1 czerwca 1975 r. Niektóre zagadnienia omówiono w odniesieniu do całego terenu tak zwanego przez hitlerowców Kraju Warty, stanowiącego jednostkę administracyjno-policyjną, jak również XXI hitlerowskiego okręgu wojskowego. W pierwszych partiach pracy autor omawia sytuację demograficzno-geograficzną Wielkopolski oraz warunki jakie panowały na tym terenie w okresie okupacji hitlerowskiej do 1943 r. W kolejnych rozdziałach przedstawia problem skoczków spadochronowych w świetle dokumentów hitlerowskich władz wojskowych, policyjnych i administracyjnych oraz pierwsze informacje o pojawieniu się skoczków spadochronowych zrzucanych w latach 1940—1942. Następne partie pracy Szymankiewicza dotyczą zrzutów radzieckich (skoczków) oraz zrzutów (broni) dla Armii Krajowej, zapoczątkowanych w 1943 r. Jeden z rozdziałów autor przeznaczył na omówienie walki władz hitlerowskich ze skoczkami spadochronowymi na terenie Wielkopolski w 1944 r. W pozostałych pięciu rozdziałach przedstawiono zrzuty skoczków oraz ich działania w rejonie Poznania, na południu i północy, wschodzie i zachodzie Wielkopolski w latach 1944—1945.

Praca jest cennym przyczynkiem do poznania dziejów zrzutów ludzi i broni nad okupowaną Polską. Mimo, iż ukazało się wiele tytułów omawiających działania spadochroniarzy zwiadowców lub cichociemnych, książka Szymankiewicza jest pierwszą, w której podjęto próbę omówienia działań skoczków zrzuconych z powietrza do walki w określonym rejonie, w tym przypadku w granicach dawnego województwa poznańskiego. Wspomniana praca jest jakby wyzwaniem pod adresem innych autorów, do napisania podobnych tematycznie książek, ale obejmujących inne rejony naszego kraju, na przykład ziemię kielecką, ziemię pomorską czy też ziemię krakowską.

Książka „Spadochrony nad okupowaną Wielkopolską" zawiera wiele ciekawego materiału poznawczego, a szczególnie — wiele nieznanych relacji, które dzięki swej autentyczności mówią czytelnikowi o atmosferze walki i zagrożenia ze strony wroga w okresie okupacji hitlerowskiej. Na terenie Wielkopolski — jak podaje autor — desantowano 25—35 oddziałów wywiadowczych w różnym składzie liczbowym, przy czym liczba zrzuconych wywiadowców kształtuje się w granicach 300—380 osób. Nie wszystkie miejsca zrzutów ujawniono, brak jest także danych do pełnej oceny działalności wywiadowczej grup spadochronowych, które po skoku z samolotu przystąpiły do walki z wrogiem.

Każdy z czternastu rozdziałów zamykają przypisy. Zdjęcia i szkice — na których oznaczono miejsca lądowania, przemarszu i walk grup wywiadowczych — uzupełniają bogaty materiał tekstowy. Odczuwa się jednak brak indeksów: nazwisk wymienionych w książce, jak również nazwisk dowódców i nazw grup i oddziałów. (t)

**Zenon Szymankiewicz ● SPADOCHRONY NAD OKUPOWANĄ WIELKOPOLSKĄ. Poznań 1979. Wydawnictwo Poznańskie. Nakład 10 tys. egz., Str. 390. Cena 55 zł.**

**Kazimierz Łapiński**
**Modele latające z napędem gumowym**

## PODRĘCZNIK NIEZAWODNY

Prawie dokładnie w 108 lat od momentu kiedy Francuz, Alphonse Pénaud, zbudował jako pierwszy na świecie model samolotu napędzanego silnikiem gumowym, w Wydawnictwach Komunikacji i Łączności wydano podręcznik budowy modeli latających omawiający budowę modeli gumówek. Otrzymaliśmy zatem w złotej serii wydawnictw modelarskich (Która to już książka? Chyba dziesiąta!) nową pozycję, tym razem poświęconą całkowicie modelom z napędem gumowym. Bo mimo całego wieku, który upłynął od startu modelu Planophore Penauda, zainteresowanie gumówkami nie słabnie. Mało tego, rozbudowane zostało o modele różnych kategorii: tych które walczą o międzynarodowy puchar Wakefielda, tych które startują jako tzw. małe formy, czy jeszcze mniejszych, tworzących klasę miniaturek zwanych orzeszkami, bo mają masę nieomal równą orzechowi laskowemu, tych co latają wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych i doświadczalnych ze śmigłowcami na czele. Nie wspominam o modelach redukcyjno-latających, bo kategoria ta straciła u nas popularność, choć przed laty byliśmy w niej mistrzami nie do pokonania.

Autorem nowej książki, podręcznika dla entuzjastów modelarstwa, jest mgr inż. Kazimierz Łapiński. Konstruktor wieloletni tej klasy modeli, wielokrotny mistrz Polski, rekordzista, instruktor i doskonały specjalista — technik, a poza tym... dobry pedagog, autor wielu artykułów technicznych w naszej prasie, jednym słowem człowiek, o którym można mówić, że jest jednym z ludzi lotnictwa Polski Ludowej. Najpierw związany z Aeroklubem Białostockim, następnie z Warszawskim. Przypomnieć warto, że był niegdyś jednym z inicjatorów zawodów modeli bezogonowych w Białymstoku, że przysporzył wiele laurów klubowi białostockiemu, jak później warszawskiemu.

Książka, którą omawiamy, jest pierwszą publikacją naszego autora. Obarczona powinna zatem być (dlatego, że pierwsza) nieuniknionymi, jak ktoś mógłby przypuszczać, potknięciami nowicjusza (!) w autorskim rzemiośle. Nic podobnego nie udało się nam zaobserwować. Podręcznik K. Łapińskiego jest napisany solidnie, po inżyniersku. Wykład zrozumiały, czytelny, a doświadczenia praktyczne, przytoczone uwagi wykonawcze, technologiczne i inne bardzo cenne będą nawet dla bardziej zaawansowanych konstruktorów.

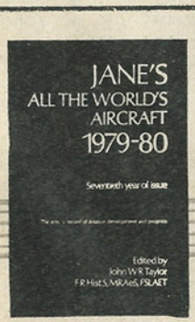
Naturalnie, autor, jako sportowiec-wyczynowiec przede wszystkim, omawia modele przeznaczone do lotów na imprezach. Modele wyczynowe, to znaczy te, które mają najdłużej utrzymywać się w powietrzu, latać najwyżej i najdalnej i zdobywać punkty dla zawodnika, potraktowano najobszerniej. W 7 rozdziałach omówiono zagadnienia teoretyczne, wytrzymałościowe, konstrukcyjne, technologiczne. Bardzo dobrze i dokładnie omówiono silnik gumowy — serce modelu, jak również technikę oblatywania i regulację modeli. Osobny, ósmy rozdział, poświęcono przeglądowi czołowych konstrukcji polskich i zagranicznych. Przegląd oprócz opisu modelu zawiera dość dokładnie podane rysunki, z zachowaniem najważniejszych podukładów, profili, przekrojów, potrzebnych modelarzowi do praktycznego wykorzystania. Oprócz rysunków zamieszczono zdjęcia niektórych konstruktorów wraz z ich mistrzowskimi modelami.

W sumie otrzymaliśmy doskonały podręcznik, zresztą z dziedziny, w której nie byliśmy nigdy i... nie jesteśmy ostatnimi. Przecież pierwszy w ogóle rekord świata, jaki zdobyliśmy, został ustanowiony przez Edwarda Ciapałę w klasie modeli halowych z napędem gumowym. Ale modele halowe nie są głównym tematem omawianej pracy. Czytelnicy zainteresowani modelami halowymi znajdą tutaj tylko parę informacji i planiki, podobnie zresztą jak w przypadku wodnosamolotów, bezogonowców i innych modeli, które powinny znaleźć się na pewno w osobnym opracowaniu.

Czy zauważyliśmy coś, co nam się nie podobało? Tylko parę drobiazgów. Raziła nas stara i obca nazwa hydro-model, zamiast model wodnosamolotu. Trochę mało miejsca poświęcił autor śmigłom, no i może należało wyłącznie poświęcić książkę modelom wyczynowym bez drobnych dodatków w postaci wspomnianych modeli halowych. Okładka, niestety, smutno to napisać, ale ma obrazek, który przypomina tak zwany korkociąg, a nie śmigło! Zresztą książka nie jest o śmiglach, tylko o modelach z napędem gumowym. Zupełne nieporozumienie graficzno-tematyczne.

P. E.

**Kazimierz Łapiński ● MODELE LATAJĄCE Z NAPĘDEM GUMOWYM ● WKiŁ — Warszawa, 1979 r. Nakład: 15 000+225 egz. Cena 60 zł.**




## 70 LAT PRZEGLĄDU SAMOLOTÓW ŚWIATA

Przegląd samolotów świata — Jane's All the World's Aircraft wkroczył wydaniem rocznika 1979—80 w swe siedemdziesięciolecie. W tym okresie roczniki Jane'sa zawierały opisy praktycznie wszystkich statków powietrznych począwszy od samolotu Louisa Bleriota, na którym w 1909 r. przeleciał jako pierwszy Kanał La Manche, aż do mięsniolotu Gossamer Albatross (pierwszy przelot tego Kanału w 1979 r.).

To samo dotyczy samolotów komunikacyjnych, wojskowych, sprzętu kosmonautycznego, szybowców, lotni, balonów na ogrzane powietrze itp.

W okresie od 1 czerwca 1978 r. do 1 października 1979 r. oblatano na świecie 91 nowych samolotów, wiroplatów, szybowców lub ich kolejnych odmian. Wśród nich są cztery polskie: PZL-106AR Kruk, PZL M-18 Dromader (odmiana przeciwpożarowa), PZL Kania (śmigłowiec) i PZL-112 Mewa.

Z nowych rekordów FAI odnotowano w roczniku: absolutny rekord trwania lotu kosmicznego Władimira Kowalonka i Aleksandra Iwanczenkowa — 139 dni 14 h 47 min 32 s (1978 r.) oraz zgłoszenie następnego rekordu lotu Władimira Lachowa i Walerego Riumina — 175 dni 36 min. Zatwierdzono też inny rekord W. Kowalonka i A. Iwanczenkowa: odległość lotu orbitalnego — 92 941 650 km.

FAI zatwierdziła ponadto rekord prędkości ustanowiony 21 września 1978 r. na śmigłowcu Mil A-10 przez pilota G. Karapetiana — 368,4 km/h (odcinek pomiarowy — 15/25 km).

Poza wymienionymi rekordami lotników i kosmonautów radzieckich FAI nie zarejestrowała nowych osiągnięć lotniczych w okresie od połowy 1978 r. do września 1979 r.

Polonica w omawianym roczniku Jane'sa zawierają ok. 16 stron ilustrowanego opisu sprzętu lotniczego produkcji PZL. Znacznie więcej niż było w poprzednich rocznikach.

Opisy polskich lotni, samolotów i silników konstrukcji amatorskiej liczą tu ok. 1,5 strony. Poza tym w rozdziale Loty Kosmiczne jest obszerna informacja o locie statku Sojuz-30 z załogą radziecko-polską (Piotr Klimuk i Mirosław Hermaszewski) oraz wzmianka o polskiej współpracy przemysłowej przy produkcji radzieckiego aerobusu Il-86.

W porównaniu z rocznikami Jane'sa z ubiegłych lat zniknęły opisy polskich rakiet meteorologicznych i doświadczalnych.

Nie ma też nowych informacji o pracach prowadzonych przez Polaka inż. Henryka Milicera w Australii.

W opisach sprzętu produkowanego w Indonezji nie wymienia się już Gelatika (licencyjnej Wilgi). Indonezja produkuje obecnie licencyjne transportowce C-212 (Hiszpania) i śmigłowce Bo-105 (RFN).

Można jeszcze dodać, że oprócz przeglądu sprzętu lotniczego Jane's wydaje obecnie 12 innych roczników tematycznych m.in.: Poduszkowce; Sprzęt wsparcia wojskowego; Systemy uzbrojeniowe; Broń piechoty; Okręty wojenne; Łączność wojskowa; Czołgi artyleryjskie oraz rakietowa broń samojezdna; Kontenery transportowe; Koleje; Technologia morska.

**Praca zbiorowa ● JANE'S ALL THE WORLD'S AIRCRAFT ● Jane's PC, Macdonald, Jane's PGL, Londyn 1979, Stron — 820 + 80 nlb.**

Zdjęcie: B. Koszewski

# MAŁE LOTNICTWO W SZKOLE

O zaletach modelarstwa lotniczego w politechnicznym kształceniu dzieci i młodzieży napisano już tak dużo, iż nie ma potrzeby powtarzania co daje modelarstwo lotnicze. Programy szkolenia modelarskiego, to jest równocześnie rozsądnego przygotowywania kadr dla stale rozwijającej się techniki lotniczej, przemysłu czy komunikacji, interesują wychowawców na całym prawie świecie.

Również i u nas pielęgnuje się tradycje uprawiania modelarstwa lotniczego w szkole. Mieliśmy piękne przykłady współdziałania władz lotnictwa sportowego ze szkolnictwem już w latach dwudziestych naszego stulecia. Kursy dla nauczycieli i jednocześnie instruktorów małego lotnictwa zawsze cieszyły się powodzeniem i uznaniem. Państwowy Instytut Robót Ręcznych w programie swej, jakże owocnej działalności, miał również „kącik" dla zajęć modelarskich, tak, aby absolwenci instytutu mogli być zorientowani w aktualnych zainteresowaniach dzieci i młodzieży. Ba — ale to było dawno, bardzo dawno temu. Tych tradycji nie udało się zrekonstruować.

Mniej więcej do 1974 r. działały modelarnie w szkołach, jako oczywiście, pracownie zajęć nadobowiązkowych. Z faktu tego cieszył się zarówno Aeroklub PRL jak i LOK. Potem liczba zarejestrowanych modelarni zaczęła spadać — i spada nieustannie po dzień dzisiejszy. Na przełomie lat 1970—1972 szkoły miały około 700 modelarni, a w roku 1978 liczba ta zmniejszyła się do około 200. Coś nie wychodzi obecnie naszym organizacjom współpraca ze szkolnictwem. Myślę o współpracy Aeroklubu PRL, usankcjonowanej odpowiednimi dokumentami. Bo współpraca w poszczególnych kuratoriach istnieje: w jednych jest lepsza, w innych słabsza.

Specjaliści twierdzą, że główną przyczyną spadku liczby modelarni jest niż demograficzny, wyraźnie odczuwalny. Natomiast zdaniem działaczy aeroklubowych i lokowskich przyczyny należy dopatrywać się w zarządzeniu zgodnym z Kartą Praw Nauczyciela, w którym zabrania się nauczycielowi danej szkoły pełnić równocześnie funkcję etatowego instruktora modelarskiego. Danym kołem lotniczym, modelarnią, może się opiekować niepełnoetatowy instruktor spoza szkoły. Sprawa pozornie nieskomplikowana: zatrudniamy instruktora X czy Y i mamy spokój, a miłośnicy lotnictwa mogą się poświęcić ulubionemu zajęciu... Życie jest jednak, jak mawiają poeci, okrutne. Nauczyciel nie zechce zaangażować na parę godzin instruktora, bo dysponuje w swej pracowni narzędziami i materiałem powierzonymi tylko wyłącznie jego pieczy. Nie chodzi o zaufanie, ale o porządek administracyjny. Jeśli podam, że skromny zestaw narzędziowy w specjalnej szafce kosztuje ponad 20 tys. złotych — to proszę się nie dziwić nauczycielom.

I tak oto doszliśmy do jednej z przyczyn zmniejszającej się liczby modelarni w szkołach. Kiedyś wyobrażano sobie, iż ideałem będzie wyposażyć wszystkie szkoły w szafy narzędziowe. Prowadził taką akcję APRL i prowadziła LOK. Na pewno akcja ta pomogła w rozwijaniu zainteresowań technicznych. Ale niektóre szkoły nie były zadowolone z darowizny dość kosztownej i wymagającej pilnego nadzoru. Dla pewności niektóre szafy były zawsze zamknięte!?

Obecnie dopiero jasno widać, że popełniono błąd. Przynajmniej tak wolno przypuszczać. „Przedobrzono" sprawę. Gdyby szkoły otrzymały małe, poręczne i tanie zestawy narzędzi przeznaczonych do prac naprawdę modelarskich, do dziś dnia nie byłoby kłopotów z zaopatrzeniem szkół w narzędzia. Tymczasem praktyka poucza, że do budowy modeli latających w szkolnym zakresie nie potrzebne są absolutnie: szlifierki, tokarnie, piły tarczowe, komplety zagranicznych wierteł, klucze francuskie, dziesiątki wkrętaków samochodowych i tym podobne narzędzia ogólnomechaniczne. Dla modelarzy wystarcza w zupełności niewielki zestaw narzędzi: nożyczki, nóż, pilnik, piłeczka do drewna... i kilka jeszcze drobiazgów, których koszt łączny nie przekracza kilkuset złotych. Takie proste, ale naturalnie w dobrym gatunku, narzędzia, umożliwiają pracę nawet trudniejszych modeli z zestawów materiałowych, bo wolno przypuszczać, że w szkole zestaw jest najwłaściwszy, najbardziej ekonomiczny w zastosowaniu, a poza tym nie wymaga konstruowania określonego modelu przez mało wprawnego instruktora.

Niestety, nie dorobiliśmy się standardowego zestawu narzędziowego, o którym wspominamy. Zestawu minimalnego i taniego. Takiego, który z pewnością nie odstraszyłby nauczycieli zajęć technicznych. Nie dorobiliśmy się także, przynajmniej na razie, odpowiednich podręczników przeznaczonych dla nauczyciela i ucznia. Mamy dużo książek modelarskich, ale podręcznika dla potrzeb szkoły — niestety jeszcze nie mamy gotowego (będzie dopiero za dwa lata). To też na pewno jedna z przyczyn słabego zainteresowania szkolnictwa małym lotnictwem.

Na listopadowej (w ub. roku) naradzie przedstawicieli zainteresowanych organizacji i instytucji poruszano dużo spraw. Wypowiadali się przedstawiciele Ministerstwa Oświaty i Wychowania, ZHP, LOK i APRL. Narada, dodam szybko, była zorganizowana staraniem Zespołu MOiW do spraw Patriotyczno-Obronnego Wychowania Młodzieży, który to zespół jest ciałem społecznym. Żadne zatem na wspomnianej naradzie postulaty czy wnioski nie miały mocy wykonawczej. Natomiast wnioski mogą być przedkładane władzom MOiW do ewentualnego rozpatrzenia. Ze strony Aeroklubu PRL sprawa modelarstwa w szkole wygląda inaczej, a ze strony szkolnictwa również inaczej. Na wspomnianej naradzie mgr Daniel Walasek z MOiW potwierdził fakt zmniejszania się szkolnych modelarni, ale zauważył ponadto że APRL nie wszystko uczynił, aby takiej sytuacji zapobiec.

Okazało się, iż do tej pory nie ma konkretnego, prawnego porozumienia między MOiW a APRL w sprawie szkolenia modelarskiego. To też nie pomaga. Wolno obecnie, po listopadowej naradzie, spodziewać się czynniejszego działania APRL, może nie przez organizację kolejnej narady, a poprzez dostarczenie, gdzie należy, odpowiednich materiałów szkoleniowych, programów i aktualnej literatury. Aeroklub, co oświadczyli przedstawiciele tej instytucji, jest w stanie przeszkolić każdą liczbę instruktorów modelarstwa lotniczego spośród nauczycieli. Nie jest natomiast w stanie sfinansować tego rodzaju przedsięwzięć. Jeśli szkoła będzie zainteresowana szkoleniem, akcja się uda w pełni. Wydaje się, że sprawa może być załatwiona pozytywnie ku zadowoleniu obu stron. Interesująca była propozycja wprowadzenia modelarstwa lotniczego jako jednego z przedmiotów w Wyższej Szkole Pedagogicznej. Zdaniem przedstawiciela MOiW zagadnienie jest godne uwagi pod warunkiem, że rozszerzone by zostały uprawnienia absolwentów WSP. Obecnie absolwenci tej uczelni nie mają uprawnień np. do prowadzenia obozów młodzieżowych. A więc problem goni za problemem.

Wielkim sojusznikiem małego lotnictwa w szkole powinno być ZHP. Niestety, mamy na terenie całego kraju jedynie około 35 drużyn harcerskich zajmujących się małym lotnictwem i liczba ta nie chce się jakoś powiększać. Zdaniem przedstawiciela ZHP na wspomnianej naradzie, modelarstwo lotnicze stanowi zaledwie 5 proc. działalności kół zainteresowań ZHP. Dzieci i młodzież harcerska, zdaniem druha J. Cheńskiego, chętniej działają w klubach gokartowych w służbie bezpieczeństwa drogowego i straży ogniowej — niż na polu lotniczym. Stwierdzenie to poniektórym starym działaczom lotniczym zaparło dech w piersiach. Z podobną reakcją spotkało się stwierdzenie druha Cheńskiego, iż APRL nie udziela pomocy harcerstwu, brak jest podręczników, programów... Cenna była natomiast informacja o braku synchronizacji szkolenia instruktorów ze wszystkimi zainteresowanymi organizacjami, jak również cenna uwaga o potrzebie stworzenia jednolitego programu. ZHP chętnie by organizował obozy modelarskie, ale musi wiedzieć ile takich obozów trzeba zrobić np. w roku 1980, jakie są potrzebne do tego środki i zabezpieczenie materiałowo-narzędziowe. ZHP postulował zwołanie narady ogólnokrajowej nie tylko w sprawach modelarstwa, ale w ogóle szkolenia lotniczego. Pomysł na pewno ciekawy.

Szkolnictwo nie jest w sytuacji łatwej. Wszystkie organizacje chciałyby mieć w szkole swoje kąciki. Gdyby się zgodzono na wszystkie propozycje, prawdopodobnie z nauczaniem podstawowym byłyby kłopoty. Od razu trzeba wyjaśnić, że APRL nie zamierza bynajmniej budować swych kącików w szkołach. Wprowadzenie do programu zajęć technicznych budowy prostych modeli latających będzie wystarczającym zupełnie kącikiem. Wydaje się nam, starym optymistom, że sprawa zostanie załatwiona, bo sprawa jest ważna niesłychanie: po prostu lotnictwo, czyli wszystkie zagadnienia objęte tą nazwą, potrzebują i potrzebować będą coraz więcej pracowników. A wiadomo nie od dzisiaj, że ogromne usługi w tej mierze oddaje wirus zwany baccillus aviaticus. Nie przeszkadzajmy w jego rozprzestrzenianiu.

P. E.

NATO ZBROI SIĘ W EUROPIE

# PERSHINGI I TOMAHAWKI

W uzgodnieniu z innymi Państwami — Stronami Układu Warszawskiego — Związek Radziecki rozpoczął 5 grudnia 1979 r. wycofywanie z NRD do ZSRR pierwszych jednostek wojskowych. Całkowite zakończenie wycofania z NRD 20 000 żołnierzy radzieckich, 1 000 czołgów i określonej ilości innego sprzętu wojskowego jest przewidziane na wrzesień 1980 r. Zmniejszenie stanu wojsk radzieckich w NRD jest decyzją jednostronną, zgodnie z zapowiedzianą wcześniej inicjatywą pokojową rządu ZSRR w sprawie redukcji sił zbrojnych w Europie Środkowej. Odpowiedzią państw NATO (Paktu Północnoatlantyckiego) na inicjatywę radziecką jest zatwierdzony 12 grudnia 1979 r. program szybkiej rozbudowy, unowocześnienia oraz produkcji nowej broni taktycznej średniego zasięgu w Europie Środkowo-Zachodniej. Ma to być tzw. podstawą przyszłej propozycji rozbrojeniowej NATO.

Program nowego uzbrojenia NATO, poparty od razu przez USA, RFN, Włochy i W. Brytanię, znalazł chwilowy sprzeciw tylko w Holandii, Belgii, Danii i Norwegii.

Do tej konkretnej propozycji rozbrojeniowej Związku Radzieckiego należy dodać kilka informacji o nowych jakościowo broniach NATO. Bo program szybkiego nowego uzbrojenia europejskich państw NATO, to nie tylko zwiększenie o 572 obecnej liczby rakiet średniego zasięgu z głowicami jądrowymi, lecz również jej unowocześnienie.

Zaczniemy od rakiet Pershing. Dotychczas stosowane przez NATO w Europie (od 1964 r.) amerykańskie rakiety Pershing pochodzą z 1958 r. Są to rakiety dwustopniowe na paliwo stałe. Sterowanie bezwładnościowe — programowane. Głowica bojowa — np. jądrowa o mocy równoważnej 40—400 kiloton trotylu. Długość — ok. 10,5 m, średnica — ok. 1 m, masa startowa — ok. 4 500 kg, zasięg — 160 do 640 km. Nowa ulepszona rakieta Pershing-2 (1977 r.) ma z podobnym ładunkiem bojowym znacznie większy zasięg (ok. 2 000 km), krótszy okres przygotowania startowego oraz lepszą celność (system Radag). Wystarczy odmierzyć na mapie tę odległość od wschodnich granic europejskich państw NATO, aby przekonać się co kryje się pod niewinnym z pozoru określeniem: zwiększony zasięg.

Drugim rodzajem nowej broni dla europejskich państw NATO są pociski uskrzydlone (samoloty bezzałogowe) Cruise. Rozwijane w USA od 1972 r., mają pięć podstawowych odmian w dwóch wersjach: do ataku celów lądowych i morskich. Ta, dla Europy Zachodniej, to GLCM — odmiana rozwojowa pocisku Tomahawk (AGM-109, BGM-109). Taktyczny pocisk uskrzydlony opracowany w zakładach General Dynamics — Convair w San Diego.

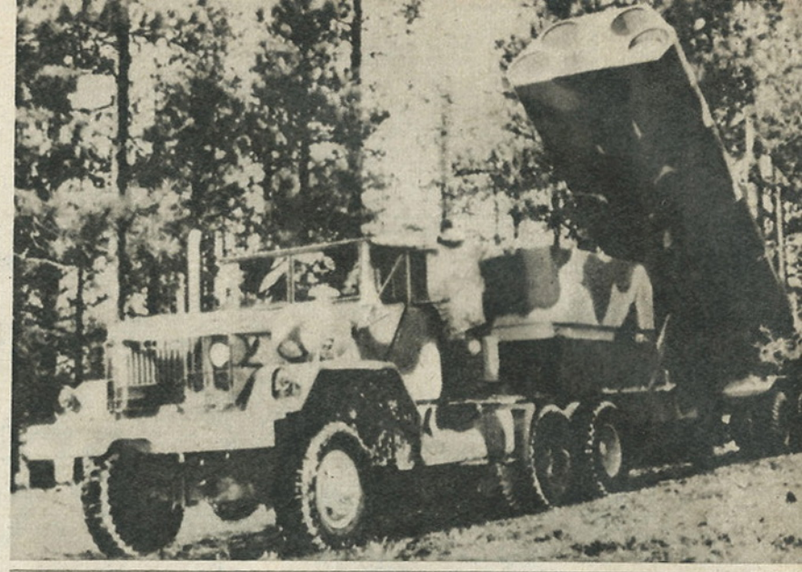
Tomahawk (podobnie jak inne pociski uskrzydlone Cruise) jest groźny z kilku powodów:

- Jest tani (10 do 20-krotnie tańszy od rakietowego pocisku balistycznego o przeznaczeniu taktycznym).
- Małe wymiary i masa ułatwiają szybki transport Tomahawków i ich wyrzutni samolotami odrzutowymi w rodzaju B-747 lub DC-10.
- Niski pułap lotu do celu (70—100 m nad rzeźbą terenu, z przeskakiwaniem przeszkód) bardzo utrudnia radiolokacyjne wykrycie Tomahawka.
- Może być wyposażony w tzw. inteligentny układ sterowania, rozpoznający 15 tras lotu do celu według topografii terenu.

Przeznaczeniem taktycznym Tomahawków są precyzyjne ataki jądrowe (po starcie z bardzo ruchliwych wyrzutni) na miasta, ośrodki przemysłowe itp., w każdych warunkach meteorologicznych. Mogą one startować z ziemi: z baterii przewoźnych lub z pojazdów.

Amerykańskimi pociskami uskrzydlonymi Cruise od razu, bo od 1975 r., zainteresowały się RFN, W. Brytania oraz Izrael, zaś Francja zaczęła opracowywać własne odpowiedniki tej broni.

Tomahawk (BGM-109) jest pociskiem taktycznym o zasięgu po starcie z ziemi — 450 do 750 km z silnikiem pracującym z paliwem JP-5 (nafta lotnicza). Odmiana strategiczna (z innym silnikiem) ma po starcie z pokładu bombowca B-52B-1 zasięg — 3 900 do 4 600 km. Może też startować z pokładu samolotu szturmowego. Ale w opisywanym przypadku chodzi o Tomahawka taktycznego startującego z ziemi z ruchomej wyrzutni.



Silnik turboodrzutowy Teledyne CAE J-402 o masie 59 kg i ciągu 1 766 N (180 kG). Przyspieszacz startowy na paliwo stałe ma masę 297 kg i rozwija ciąg krótkotrwały (12 s) — 31 392 N (3 200 kG). Długość — 6,4 m, średnica — 0,53 m, rozpiętość — 2,54 m. Masa całkowita (bez ładunku bojowego) — 1 443 kg, w tym płatowiec — 363 kg i paliwo — 170 kg. Tomahawk jest sterowany autopilotem radiolokacyjnym współpracującym z układem nawigacji bezwładnościowej i wysokościomierzem radiolokacyjnym do przelotu. Masa urządzeń układu sterującego wynosi 95 kg. Prędkość przelotowa — M = 0,7, zaś prędkość max. — M = 0,85. Praktycznie jest to zakres prędkości od 700 do 900 km/h. Przypomnijmy, że rozwijanej na bardzo małej wysokości.

Głowica bojowa — np. jądrowa o mocy równoważnej do 200 kiloton trotylu. Masa ładunku bojowego max. — 454 kg (w odmianie strategicznej 454 i 123 kg).

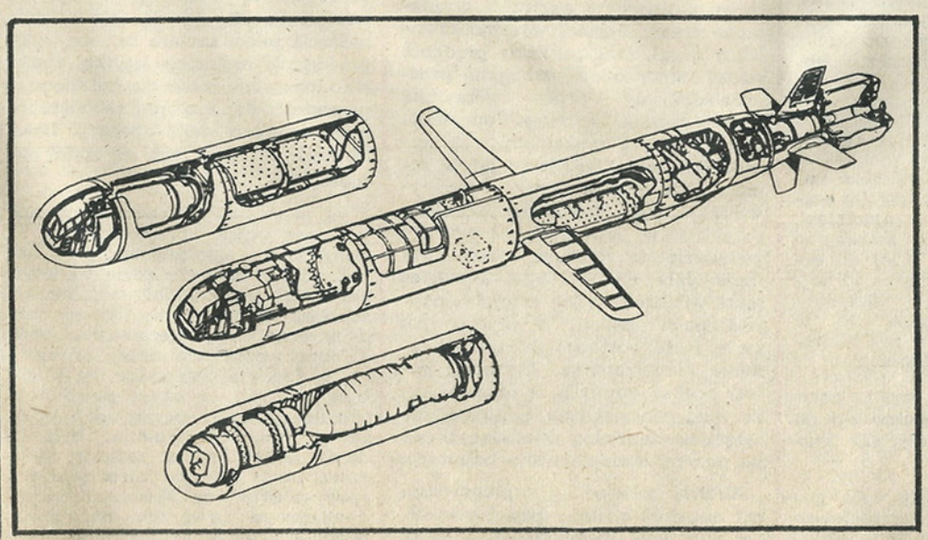
Dodajmy jeszcze dla porządku, że oblot prototypu Tomahawka odbył się w USA 29 marca 1976 r., a 24 lutego 1977 r. zakończony został pierwszy etap programu prób (17 lotów w łącznym czasie 16 h 30 min). Najdłuższy lot przekroczył odległość 1 200 km i trwał 1 h 47 min. Wypróbowano różne systemy sterowania i nawigacji (m. in. z wykorzystaniem satelitów). Rozpoczęto wówczas intensywny rozwój taktycznej odmiany GLCM startującej z ziemi. Inny etap prób zakończono w grudniu 1979 r. Dostawy mają się rozpocząć w połowie 1982 r. i w 1983 r.

Konstrukcyjnie Tomahawk składa się (licząc od przodu), z: układu sterowania Harpoon, ładunku bojowego, małych skrzydeł, zbiornika paliwa, silnika turboodrzutowego z podkadłubowym chwytem powietrza, usterzenia oraz odrzucanego przyspieszacza rakietowego (umieszczonego za usterzeniem). Układ sterowania został zaadoptowany od taktycznych rakiet balistycznych z zasięgiem max. (odległość od najbliższych punktów wyznaczających trasę lotu) — 100 km. Składa się on z płyty stabilizowanej giroskopami i przyspieszeniomierzami wokół 3 osi oraz wymienionych już urządzeń radioelektronicznych.

Właściwości układu sterowania i nawigacji taktycznych pocisków uskrzydlonych Tomahawk nie są znane. Należy jednak dodać, że strategiczne odmiany pocisków uskrzydlonych Cruise mają bardzo złożone systemy nawigacyjne, wykorzystujące także różne promieniowania obiektów naziemnych na trasie lotu i sztuczne satelity. Są one tematem rozmów radziecko-amerykańskich w ramach układu o ograniczeniach zbrojeń strategicznych SALT.

Niczym nie uzasadniona w obecnej sytuacji międzynarodowej decyzja NATO o zwiększeniu i unowocześnieniu taktycznej broni jądrowej średniego zasięgu w Europie spotkała się z ostrym sprzeciwem nie tylko w Polsce i innych krajach socjalistycznych, ale także w licznych państwach Europy Zachodniej.

JANUSZ WOJCIECHOWSKI



Wyżej i z lewej: Ruchoma wyrzutnia rurowa dla 4 Tomahawków, które po starcie otwierają skrzydła i usterzenie. Wyrzutnie dla 454 pocisków mają być rozmieszczone w RFN (pociski holenderskie i belgijskie), Włoszech i W. Brytanii. Na przekroju — konstrukcja Tomahawka z różnym uzbrojeniem (konwencjonalnym i jądrowym) oraz układem sterowania. Z prawej: 108 wyrzutni Pershingów-2 ma być rozmieszczonych w RFN i 112 we Włoszech, pozostałe w W. Brytanii. Możliwość użycia jądrowych pocisków wielogłowicowych. Na zdjęciu Pershing-1A (Pershing-2 wygląda podobnie). Głowice jądrowe — pod kontrolą USA.

SIERGIEJ RUDENKO

# 16 stycznia

Przyszła mi do głowy pewna myśl: nasi piloci obserwowali często, że Niemcy wyrzucają z okopów puszki po konserwach i inne opakowania. Jeżeli dłuższy czas znajdowali się w obronie, przed nasypami gromadziły się całe stosy śmieci. Powiedziałem więc pilotowi:

— Zwróć uwagę na opakowania...

Po powrocie zameldował: przed pierwszymi transzejami są śmieci, przed następnymi — niczego nie zauważyłem. Najwidoczniej nieprzyjaciel dopiero zadomawia się.

Byłem tego samego zdania. O rezultatach każdorazowo meldowaliśmy bezpośrednio G. Żukowowi.

Do obserwacji okopów wyznaczyliśmy najlepiej wyszkolonych, wnikliwych, doświadczonych pilotów szturmowych. W drugiej kabinie Iła zajmował miejsce obserwator. Mógł on fotografować: zamiast karabinów maszynowych miał bowiem aparaty fotograficzne.

Po wykonaniu dużej liczby lotów doszliśmy do wniosku, że nieprzyjaciel nie zamierza wycofywać swoich wojsk z pierwszej pozycji. Jednak niepokój nie opuszczał nas: jeśli się mylimy, na nas spadnie główna odpowiedzialność za niepotrzebne zużycie amunicji, krwawe walki, a może nawet za niepowodzenie. Z obawą oczekiwaliśmy więc rozpoczęcia ataku.

Nie budził wątpliwości fakt, iż dowództwo niemieckie, spodziewając się naszego natarcia w Polsce, do stycznia 1945 roku zbudowało między Wisłą a Odrą potężny system obrony. Składał się on z siedmiu rubieży umocnionych i dużej liczby pozycji ryglowych. Ogólna jego głębokość sięgała 600 km. Na północy system łączył się z potężnymi rejonami umocnionymi w Prusach Wschodnich i wzdłuż brzegów Narwi i Warty, na południu zaś opierał się o trudno dostępne grzbiety Karpat.

Zamiar naszej operacji bardzo mi się podobał: wyczuwało się w nim śmiałość i zdecydowanie. W wyłom wprowadzano dużą ilość wojsk szybkich, istotną rolę miało też odegrać lotnictwo.

Niezwykle ważnym zadaniem było przeszkodzić nieprzyjacielowi w przerzucaniu odwodów przez Wisłę i Wartę. Jak wiadomo, Wisła od Sandomierza do Warszawy i dalej do Modlina płynie na północ, następnie skręca na zachód.

I tu właśnie, wzdłuż rzeki, biegła linia rozgraniczenia między wojskami 1 i 2 Frontów Białoruskich. Wojska naszego prawego sąsiada rozpoczynały natarcie nieco później i nieprzyjaciel mógł uderzyć przez Wisłę na nasze prawe skrzydło. Aby temu zapobiec, musieliśmy bez przerwy śledzić ruchy jego odwodów i w pierwszej kolejności burzyć mosty.

Dowódca Frontu żądał, by podczas przygotowania lotniczego w dwie i pół godziny po pierwszym uderzeniu bombowym wykonać następne. Szybko obliczyliśmy ile czasu pochłonie powrót samolotów, lądowanie, uzupełnianie paliwa, amunicji, kolejny start i lot do celu. Okazało się, iż wszystko to zajmie nam trzy godziny. Zameldowałem dowódcy Frontu, że w dwóch i pół godzinach nie zmieścimy się. Marszałek powiedział:

— Odstępować od myśli przewodniej operacji nie wolno ani na jotę. Jak zaplanowaliśmy, tak musi pozostać.

Skąd wziąć brakujące pół godziny? Każdy element przygotowania i wykonania operacji obliczony został co do minuty. Jedyne na czym można było zaoszczędzić kilka minut — to uzupełnianie paliwa i amunicji oraz kołowanie i start. Dowódcy korpusów, dywizji i pułków otrzymali rozkaz wykonania tych czynności w jeszcze krótszym czasie.

Po przyjeździe na jedno z lotnisk kazałem przeprowadzić próbę przygotowania do lotu i sprawdzałem czas. Okazało się, że wszystko można przyspieszyć kosztem przesunięcia zbiorników z paliwem bliżej stoisk. Bomby i amunicję należy zawczasu przewieźć na start. Były to, oczywiście, ryzykowne kroki, ale innego wyjścia nie mieliśmy.

Zebrałem wszystkich szefów rejonów bazowania lotnictwa. Każdy z nich dysponował prawie dziesięcioma batalionami obsługi lotnisk. Udaliśmy się razem na lotnisko i stamtąd przemierzyliśmy dystrybutorem paliwowym wszystkie wyznaczone trasy. Z kolei wyremontowaliśmy drogi, zwiększyliśmy prędkość ruchu samochodów, następnie przeprowadziliśmy próbę generalną przygotowania drugiego uderzenia bombowego. I zyskaliśmy... 35 minut. Pięć minut mieliśmy już w zapasie! To wielka rzecz! Praca ta wiele nauczyła dowódców związków i oddziałów lotniczych, dowódców pododdziałów obsługi, wiele też mnie dała do myślenia. Dowódcą musi wiedzieć, co się dzieje w pododdziałach obsługi. W przeciwnym razie może postawić oddziałom zadanie niewykonalne. Zaczniesz potem szukać winnych, a okazuje się, że winę ponosisz sam, ponieważ nie zgłębiłeś czynności, składających się na przygotowanie do lotu bojowego.

Krótko mówiąc — zaplanowaliśmy zupełnie realnie dwa zmasowane uderzenia bombowe i byliśmy przekonani, że wykonamy je. Przed rozpoczęciem operacji wyłonił się jeszcze jeden problem: przeciążenie transportu lotniczego i samochodowego w czasie przebazowywania. Postanowiłem wspólnie z dowódcami dywizji, korpusów i szefami rejonów bazowania lotnictwa ustalić, co rzeczywiście musimy zabrać ze sobą w czasie przenoszenia się na zachód. Przyjechaliśmy do batalionu obsługi lotniska i stwierdziliśmy: wiele rzeczy można zostawić na miejscu i dostarczyć dopiero na końcowy punkt trasy. Wystarczy powiedzieć, iż prawie połowa samochodów przeznaczona była do przewozu osobistych rzeczy pilotów, techników i specjalistów tyłów. Każdy z nich miał wprawdzie tylko jedną walizkę, ale w sumie zebrało się ich w pułku trzysta.

Wydałem rozkaz: rzeczy osobiste przekazać do magazynu w miejscu bazowania. Z chwilą rozpoczęcia natarcia piloci zabiorą ze sobą tylko przedmioty osobistego użytku. Wszystko pozostałe zdać do batalionu i przewieźć dopiero po zakończeniu manewrowego etapu operacji. Dzięki temu zwolniło nam się sporo samochodów.

Na przyczółki przybywały ogromne masy wojsk, sprzętu, paliwa, amunicji. Tu, jak powiadają — nawet szpilki nie było gdzie wetknąć. Jednostki przeprawiały się według ścisłego harmonogramu przez całą dobę. Osłaniały je niezawodnie środki obrony przeciwlotniczej i myśliwce. W żadnym przypadku nie wolno było dopuścić, by nawet pojedynczy samolot przedarł się w rejon przepraw. Przez cały miesiąc było to nasze najważniejsze zadanie. Atakowaliśmy lotniska nieprzyjaciela, „polowaliśmy" na Messerschmitty i Junkersy w powietrzu, patrolowaliśmy w swoich strefach, część my-

śliwców dyżurowała w gotowości do startu.

Dowódca Frontu uprzedził: operacja rozpocznie się o sześć dni wcześniej, niż planowała Kwatera Główna, dodając, iż uczyniono to na prośbę sojuszników, których wojska w Ardenach znalazły się w krytycznej sytuacji.

I oto do rozpoczęcia natarcia pozostała już tylko doba. Napięcie osiągnęło punkt kulminacyjny. Trzeba było wytrzymać jeszcze dwadzieścia cztery godziny, nie pozwolić, żeby w tym czasie lotnictwo nieprzyjaciela uderzyło na nasze przygotowane do ataku wojska. A do tego jeszcze śledzić czy hitlerowcy nie wycofują się z pierwszej pozycji.

Nadeszła noc przed bitwą. W ciemności samoloty Po-2 poleciały za linię frontu. W pewnym momencie zadzwonił telefon — meldował dowódca dywizji nocnych bombowców pułkownik Rasskazow:

— Atak bombowy powiódł się. Wszystkie samoloty wróciły do bazy, z wyjątkiem jednego. W drodze powrotnej wbił się w wieżę kościoła i zawisł na niej. Jest gęsta mgła, widoczność ograniczona do zera — załoga nie zauważyła przeszkody. Wysokość około dwudziestu pięciu metrów. Zastanawiamy się, jak zdjąć stamtąd lotników. Chcemy rzucić im linę, następnie podciągnąć drabinę sznurową i sprowadzić chłopców na dół.

Po pewnym czasie dowódca zameldował, że załoga w składzie W. Małyszew i A. Kowtun jest już na ziemi. Następnie, przy pomocy lin, zdjęli również samolot.

Rozpoczął się pierwszy dzień operacji — 14 stycznia. Oczekiwaliśmy sprzyjającej pogody: małego zachmurzenia, dobrej widoczności. A tymczasem wszystko spowiła gęsta mgła. Nie nasza wina, ale przykro było, że po tak żmudnych przygotowaniach nie mogliśmy uczestniczyć w przełamywaniu obrony nieprzyjaciela. O ile w pierwszym dniu operacji piloci nasi wykonali 85 lotów, to w ciągu drugiego — 181. Nie na to, rzecz jasna, liczyliśmy.

Nie sprzyjała nam pogoda również w dniu, kiedy w wyłom wprowadzono jednostki szybkie: z rana niebo poszarzało, chmury chwilami opadały do 100 metrów. Tu i ówdzie ziemię zasnuwała mgiełka.

A jednak grupy szturmowców i myśliwców wystartowały. Rezultaty ich działań w tak niekorzystnych warunkach atmosferycznych przeszły nasze oczekiwania. Generał Tokariew, na przykład, zameldował, że grupa szturmowców jego korpusu wykryła w rejonie Warki około dwudziestu czołgów i przeszło dwa bataliony piechoty, ześrodkowane najwidoczniej w celu niespodziewanego uderzenia na skrzydło naszych nacierających wojsk. Przedsiębiorczy dowódca grupy starszy lejtnant I. Suchorukow, późniejszy Bohater Związku Radzieckiego, zameldował dowódcy korpusu o prawdopodobnym zamiarze nieprzyjaciela, szybko przegrupował czwórkę samolotów w krąg i poprowadził do ataku. Pierwszy nalot — i od razu celne trafienia: kilka czołgów stanęło w ogniu. Iły wykonały siedem ataków i oddaliły się od celu dopiero, gdy przyleciały następne grupy, które ostatecznie rozgromiły przeciwnika. Podstępny plan wroga został udaremniony. Nawet zła pogoda nie przeszkodziła naszym dzielnym załogom. Natychmiast przesłałem im depeszę gratulacyjną następującej treści: „Szturmowce dokonały przed frontem 5 armii uderzeniowej efektywnego nalotu na nieprzyjaciela, dzięki czemu jednostki z powodzeniem posuwają się naprzód. Personelowi latającemu i technicznemu, który uczestniczył w działaniach bojowych, wyrażam podziękowanie".

Szturmowce pod dowództwem Bohatera Związku Radzieckiego podpułkownika W. Panfiłowa skutecznie wspierały nacierające oddziały 61 armii. Zniszczyły one środki ogniowe nieprzyjaciela pod Nowym Żelechowem, torując drogę jednostkom naziemnym. Dzięki pomocy lotnictwa, piechota szybko wyzwoliła tę miejscowość.

Wskazałem jedynie na niektóre momenty toczącej się bitwy. Pełniejszy obraz walk pomagali nam odtwarzać piloci samolotów rozpoznawczych, dla których również złe warunki atmosferyczne nie stanowiły przeszkody. Dzięki ich męstwu i pomysłowości dowództwo Frontu pod koniec dnia dowiedziało się, że nieprzyjaciel rozpoczął masowy odwrót, głównie na południu. Później ustalono, że oddziały hitlerowskie wycofywały się z okolic Radomia i z pasa natarcia 1 Frontu Ukraińskiego.

Teraz najważniejszym naszym zadaniem było wspieranie trwającego okrągłą dobę pościgu za nieprzyjacielem. Ale jaka będzie pogoda — denerwowaliśmy się w nocy na 16 stycznia. Tym razem nie zawiodła nas. Rano załogi rozpoznawcze, korzystając z dobrej widoczności, ściśle określiły drogi odwrotu wojsk hitlerowskich. W szczególności w porę dostrzegły kolumny wojsk nieprzyjacielskich wycofujących się z rejonu Warszawy. Opierając się na ich meldunkach, kierowałem tam duże grupy bombowców i szturmowców. Atakowały one skupiska siły żywej i sprzętu, zwłaszcza na stacjach kolejowych.

Najskuteczniej działały szturmowce 9 korpusu generała I. Krupskiego, gromiące wojska nieprzyjaciela na odcinku Radom — Opoczno — Tomaszów Mazowiecki. Dowódca 65 Wołnowachskiej Brygady Pancernej odznaczonej orderami Czerwonego Sztandaru i Suworowa pułkownik Łukianow zameldował, że 16 stycznia trzy grupy szturmowców po sześć samolotów każda i jedna grupa w sile dwunastu maszyn zapewniły pomyślne posuwanie się czołgów szosą Wolanów — Mniszek. Po ataku Iłów na drodze pozostało 200 rozbitych samochodów, 12 czołgów, 4 moździerze sześciolufowe, 120 furmanek, około 200 zabitych żołnierzy i oficerów przeciwnika. Przy podejściu do rzeki Radomki brygada natknęła się w rejonie Mniszka na silny ogień z dział i moździerzy. Znajdujący się w ugrupowaniu czołgistów nawigator naprowadzania starszy lejtnant Paramonow wskazał lotnikom cel i szturmowce zniszczyły punkty ogniowe nieprzyjaciela. Czołgi nasze mogły bez strat posuwać się naprzód.

Dowódca 95 Bobrujskiej Brygady Pancernej odznaczonej Orderem Czerwonego Sztandaru podpułkownik N. Siekunda poinformował, iż w czasie natarcia na Szydłowiec szturmowce 300 dywizji pod dowództwem pułkownika T. Kowalewa wykonały potężne uderzenia na wroga, w rezultacie czego miasto zostało zdobyte z marszu. Wspierając następnie natarcie czołgistów na Opoczno i Sulejów, piloci tejże dywizji zniszczyli 3500 samochodów, 200 dział różnego kalibru, 15 czołgów, 3500 furmanek z ładunkami wojskowymi i około 1000 żołnierzy nieprzyjaciela.

Fakty te stanowiły jeszcze jedno potwierdzenie, jak ważną rolę odgrywają nawigatorzy naprowadzania lotnictwa, znajdujący się w ugrupowaniach czołgistów. I tak, na odcinku drogi Opoczno — Tomaszów Mazowiecki, załogi rozpoznawcze wykryły w lesie około tysiąca furmanek i samochodów. Wezwane natychmiast Iły wykonały silne uderzenia na wroga. Kolumna zatrzymała się. Przybyłe wkrótce czołgi zakończyły likwidację grupy nieprzyjacielskiej.

Piloci bacznie śledzili, co dzieje się na ziemi. Bohater Związku Radzieckiego W. Chochłaczow w parze z pilotem Baskakowem wracali z rozpoznania. W pobliżu linii frontu zauważyli na ziemi serię wybuchów. Zniżywszy się do lotu koszącego dostrzegli, iż nasi artylerzyści prowadzą pojedynek ogniowy z trzema czołgami, które zahamowały natarcie piechoty. Iły wykonały osiem ataków i zniszczyły wszystkie czołgi. Piechota znów ruszyła do przodu...

Szybko zmieniająca się sytuacja wymagała sprężystości w dowodzeniu działaniami bojowymi nacierających wojsk. Dowódcy związków lotniczych musieli wiedzieć dokładnie i co godzina meldować, gdzie znajdują się i w jakim kierunku zdążają nasze jednostki szybkie. A oto treść charakterystycznej rozmowy telefonicznej, przeprowadzonej przeze mnie 16 stycznia 1945 r. o godzinie 15.00 z generałem majorem Krupskim.

Dowódca armii lotniczej:

— Dzień dobry. Zameldujcie, gdzie znajdują się „wasze" czołgi.

Krupski:

— Dzień dobry. Odpowiadam: o czternastej dziesięć Smirnow (dowódca trzeciej dywizji szturmowej gwardii) — miejscowość Wolanów (dziesięć kilometrów na zachód od Radomia). Kowalew[1]) (dowódca trzechsetnej dywizji szturmowej) — Wola Zagrodzka (osiem kilometrów na zachód od Szydłowca). Czołgi, z którymi współdziała Smirnow, znajdowały się wraz z czołowymi oddziałami na rubieży Przytyk — Mniszek. Grupa wspierana przez Kowalewa wyszła na rubież Smagów — Stefanów... Oczyszczam drogi na zachód od rubieży Przytyk — Stefanów i pod Tomaszowem Mazowieckim w kierunku Opoczna.

Dowódca armii lotniczej:

— Skąd macie dane o położeniu czołgów?

Krupski:

— Bezpośrednio od Smirnowa i Kowalewa i z meldunków pilotów.

Dowódca armii lotniczej:

— Towarzyszu Krupski, z działań Kowalewa i Smirnowa jestem zadowolony. Pilotów należy uprzedzić, aby ściśle meldowali, gdzie, kiedy i ile własnych czołgów widzieli. Druga sprawa: wydzielić po jednej eskadrze dla śledzenia własnych oddziałów czołowych i sił głównych. Zlecić specjalnie wyznaczonym odpowiedzialnym oficerom, by utrzymywali z nimi łączność i co godzina meldowali mi, gdzie one się znajdują, opierając się na informacjach uzyskanych od pilotów. Trzecia sprawa: wysyłać grupy, a prowadzącym rozkazać, by nawiązywali łączność z nawigatorami naprowadzania i po wskazaniu przez nich celów — atakowali je. Tak właśnie proszę organizować dowodzenie załogami. Kowalew przebazował się?

Krupski:

— Kowalew przebazuje się na nowe lotnisko pod koniec dnia, po wykonaniu zadania bojowego.

Dowódca armii lotniczej:

— Jakie informacje macie o lotnisku w Radomiu?

Krupski:

— Nie mam żadnych. Rankiem siedemnastego stycznia wysyłam tam specjalny samolot rozpoznawczy.

Dowódca armii lotniczej:

— Natychmiast wyślijcie rozważnego dowódcę samolotem Po-2, by obejrzał lotnisko. O godzinie dziewiętnastej zameldujcie mi w jakim ono jest stanie.

Wszystkie działania w powietrzu podporządkowaliśmy jednemu celowi: powstrzymywać nieprzyjaciela, nie pozwolić mu oderwać się od naszych wojsk szybkich lub zorganizować opór na rubieżach pośrednich.

Bombowce, nadciągając falami, gromiły zgrupowania siły żywej i sprzętu w większych punktach oporu, jak: Rawa Mazowiecka, Odrzywół, Drzewica, Studzianki, Brzóza, Opoczno, Inowłódz, na stacjach kolejowych w Szymanowie, Żyrardowie, Opocznie oraz na lotniskach w rejonie Tomaszowa Mazowieckiego.

Pod miasteczkiem Inowłódz bombowce nurkujące zburzyły most na Pilicy, celnymi uderzeniami zahamowały ruch transportów kolejowych. Szczególnie skutecznie rozbijano grupy wojsk nieprzyjacielskich wycofujące się z rejonu Warszawy w kierunku Sochaczewa. Zauważyli je piloci 6 korpusu myśliwskiego generała Dzusowa. Natychmiast powiadomiliśmy o tym dowódcę 2 armii pancernej generała S. Bogdanowa. Ten rozkazał przyspieszyć marsz czołowych oddziałów i odciąć przeciwnikowi drogi odwrotu. Zgrupowało się tam około 5000 samochodów. Uderzyły na nie bombowce, szturmowce i myśliwce, zasypując gradem bomb i pocisków rakietowych. Hitlerowcy próbowali ratować się ucieczką na Wyszogród, ale most przez Wisłę był już zburzony. Osaczonemu ze wszystkich stron nieprzyjacielowi zadano druzgocący cios.

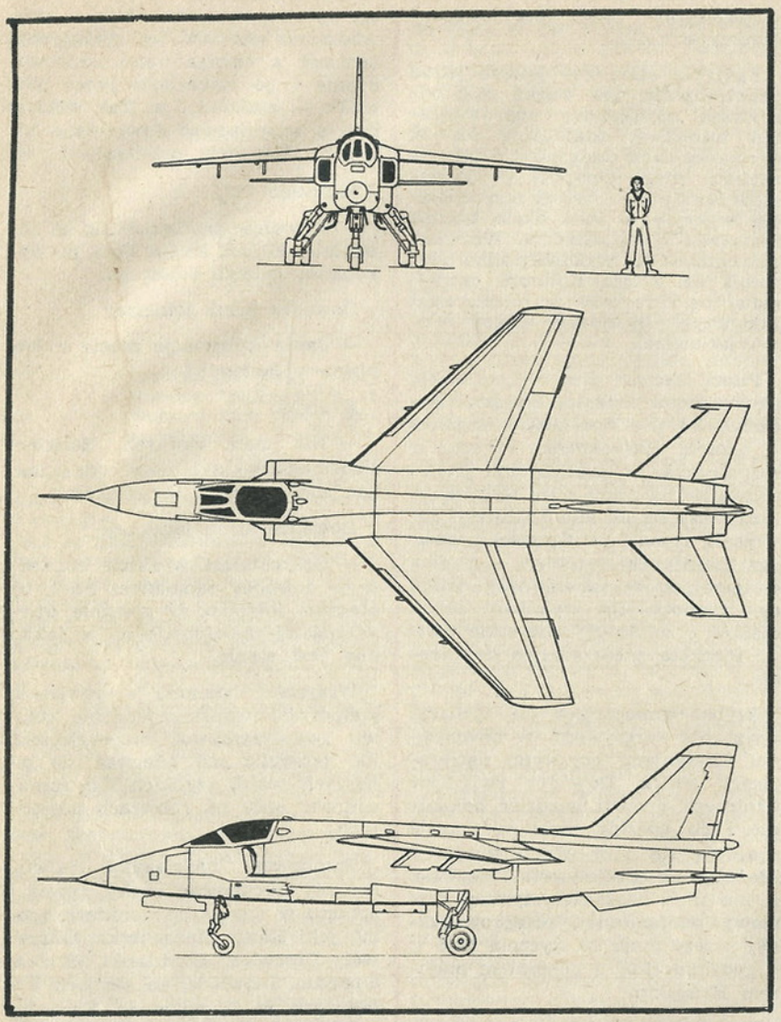
Ogółem 16 stycznia wykonano 3431 wylotów, więcej niż w każdy inny dzień operacji. W 24 walkach powietrznych zestrzelono 18 samolotów wroga. 1481 wylotów przypadło na ataki szturmowe.

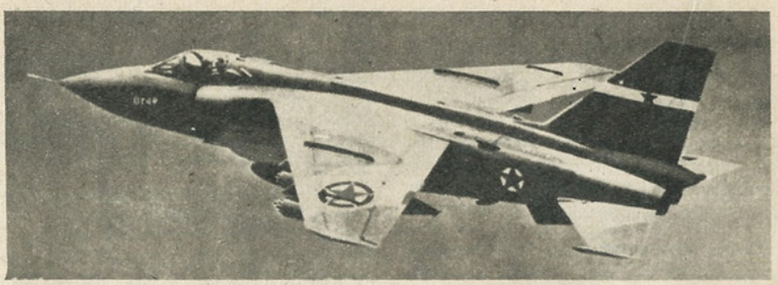
**Przełożył:**
**LUDWIK HOFMAN**

**Powyższy fragment pochodzi z przygotowywanych do druku wspomnień marszałka lotnictwa radzieckiego Siergieja Rudenki pt. „Zwycięskie skrzydła", które ukażą się nakładem Wydawnictwa MON.**

---

[1]) W toku operacji dowódcą 300 dywizji mianowany został pułkownik W. Timofiejew, a Kowalew objął inne stanowisko.





## DWUSILNIKOWY SAMOLOT SZTURMOWY ORAO-IAR 93

Samolot szturmowy Orao został zbudowany na podstawie wspólnych wymagań Jugosławii i Rumunii. W Jugosławii nosi on nazwę Orao (Orzeł), w Rumunii — IAR-93. Konstrukcję samolotu opracował mieszany zespół rumuńsko-jugosłowiański, zgrupowany w Instytucie Lotniczym w Żarkowie w pobliżu Belgradu. Tam również przeprowadzono badania tunelowe modelu. Pierwszy prototyp dokonał pierwszego lotu w sierpniu 1974 r., a 15 kwietnia 1975 r. przedstawiony został oficjalnie podczas parady powietrznej. Zbudowano prototypy w wersji jedno- i dwumiejscowej szkolno-bojowej oraz serię informacyjną samolotów Orao i prowadzono ich badania. W Jugosławii uczestniczy w programie przeszło 30 różnych firm pod kierunkiem wytwórni Soko.

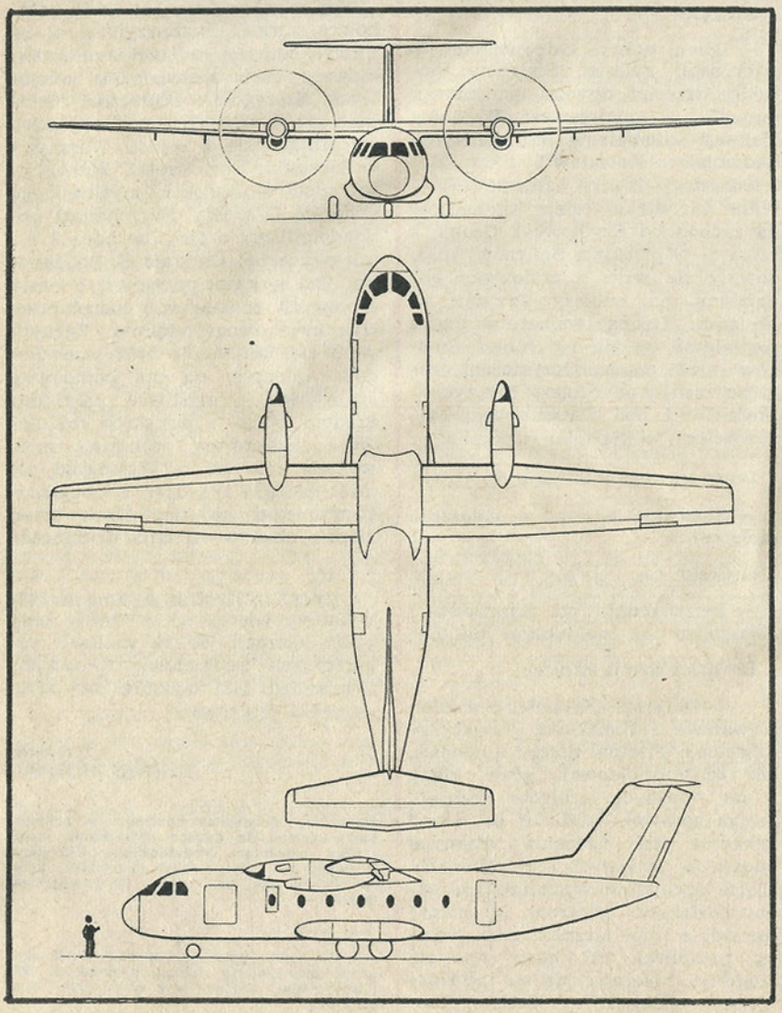
Samolot Orao jest grzbietopłatem, wyposażonym w skośne skrzydła o stosunkowo niewielkim wydłużeniu i ujemnym kącie wzniosu. Kąt skosu krawędzi natarcia wynosi ok. 43°. Płat wyposażony jest w klapy przednie i klapy Fowlera na spływie. Klapka wyważająca na lewej lotce. Kadłub ma konstrukcję półskorupową. Po obydwóch stronach dolnej przedniej części kadłuba, przed komorami mieszczącymi podwozie po schowaniu, umieszczone są perforowane hamulce aerodynamiczne. Wloty do silników boczne. Usterzenia pionowe i poziome skośne. Poziome płytowe, wychylane za pomocą siłowników brytyjskiej firmy Dowty. Na końcach usterzenia poziomego masy antyflatterowe. Na sterze kierunku klapka wyważająca. Pod usterzeniem pionowym pojemnik spadochronu hamującego.

Podwozie trójpodporowe, wciągane do kadłuba, opracowane zostało przez firmę francuską Messier-Hispano. Podwozie przednie sterowane, główne o kołach zdwojonych. Prototypy wyposażono w zespół napędowy składający się z dwóch silników Rolls-Royce Viper Mk 632-41 o ciągu 17,8 kN każdy, usytuowanych w tylnej części kadłuba. Przewidywane jest wyposażenie samolotów seryjnych w silniki z dopalaczami o ciągu 26,5 kN każdy. Wewnętrzny zapas paliwa wynosi ok. 3000 dm³. Uzbrojenie samolotu składa się z dwóch działek kalibru 30 mm, usytuowanych w dolnej części kadłuba oraz środków bojowych podwieszonych na 5 węzłach podwieszenia (przykadłubowym oraz czterech podskrzydłowych). Maksymalna masa uzbrojenia (w prototypach) — ok. 2000 kg.

**(T. K.)**

**DANE TECHNICZNE** (prototypów). **Wymiary:** rozpiętość — 7,56 m, długość (z wysięgnikiem pomiarowym) — 12,90 m, wysokość — 3,78 m, pow. płata — 18,0 m². **Masy:** masa własna — 4300 kg, masa startowa w konfiguracji gładkiej — 7000 kg, masa startowa — 9000 kg. **Osiągi** max. prędkość (na dużej wysokości) — 1000 km/h, prędkość lądowania — 225 km/h, pułap praktyczny — 14 000 m, rozbieg 925 m, dobieg — 1000 m, taktyczny promień działania na małej wysokości z ładunkiem uzbrojenia 2000 kg — ok. 200 km.

# konstrukcje zagraniczne



## PROJEKT SAMOLOTU TRANSPORTOWO-KOMUNIKACYJNEGO AEROSPATIALE AS 35

Kilka firm uczestniczących w paryskim salonie lotniczym w 1979 r. wykazywało zainteresowanie opracowaniem samolotu transportowo-komunikacyjnego dla 36—44 pasażerów, jednak jedynie francuskie lotnicze zrzeszenie produkcyjne Aerospatiale przedstawiło projekt samolotu, który zastąpiłby w przyszłości obecnie używane 15—20 miejscowe samoloty małej komunikacji. Wykonany został projekt takiego samolotu i Aerospatiale szuka kooperantów oraz bada rynki zbytu. W przypadku przystąpienia do budowy prototypu miałby zostać on oblatany w 1983 r.

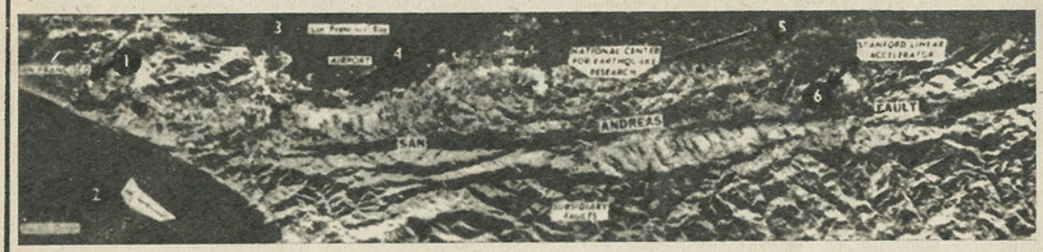
W samolocie miałyby znaleźć zastosowanie nowe rozwiązania technologiczne i materiały, dzięki czemu oszczędność zużycia paliwa wynosiłaby od 10 do 20% na 1 pasażerokilometr.

Projektowany samolot jest dwusilnikowym wolnonośnym górnopłatem. Płat nie ma skosu, a w części wewnętrznej pomiędzy gondolami silnikowymi a kadłubem jest prostokątny. Skrzydła zewnętrzne trapezowe. Klapy i lotki na całej rozpiętości płata. Kadłub ma stały przekrój w obszarze kabiny. Wersja transportowa ma różnić się podwieszoną tylną częścią kadłuba oraz zastosowaniem trapu załadunkowego. Załoga jest dwuosobowa, kabina pasażerów dla 44 pasażerów, po 4 pasażerów w rzędzie. Przewidziano toaletę, garderobę, przedział bagażowy i bar. Wejścia do kabiny znajdują się w przedniej i tylnej części kadłuba z lewej strony. Ponadto z prawej strony w tyle kadłuba usytuowane jest wejście pomocnicze. Wyjścia awaryjne umieszczono po obydwóch stronach kadłuba w przedniej części.

Przewidziano wersję sanitarną do transportu 18 chorych na noszach. Usterzenie klasyczne — poziome usytuowane jest na szczycie usterzenia pionowego. Klapki wyważające położone są na lotkach, sterze wysokości i kierunku. Podwozie trójpodporowe. Przednie z pojedynczym kołem wciąganym do kadłuba, główne o kołach usytuowanych posobnie — do gondol przykładubowych. Zespołem napędowym są dwa silniki o mocy poniżej 2000 kW. Rozważana jest możliwość zastosowania silników Turbomeca Makila o mocy 1423 kW każdy.

**(T. K.)**

**DANE TECHNICZNE. Masy:** masa startowa — 15 000 kg, masa użyteczna — 3500—4500 kg. **Osiągi** (szacowane): prędkość przelotowa — 460 km/h, rozbieg — 1000 m, zasięg z max. masą użyteczną — 1500 km.




# NIE BĘDZIE KOŃCA ŚWIATA W 1982 roku

A wiemy o tym przede wszystkim dzięki rozwojowi kosmonautyki użytkowej. Otóż dwaj astronomowie: komentator naukowy dr John Gribbin z Wielkiej Brytanii i dr Stephan Plagemann z amerykańskiego ośrodka kosmicznego NASA — Goddard Space Flight Center w Greenbelt (gdzie znajduje się także ośrodek dokumentacyjny badań kosmicznych USA) wydali w 1974 r. książkę pt. Wpływ Jowisza (The Jupiter Effect) — o przewidywanej w 1982 r. wielkiej klęsce żywiołowej, o czymś w rodzaju końca świata. Treść książki odbiła się szerokim echem na całym świecie. Od USA po ZSRR. Autorzy to poważni naukowcy, a ich hipoteza mogła dotyczyć wszystkich.

Otóż wg hipotezy wyłożonej w książce w 1982 r. dziewięć planet (wraz z Ziemią) różnie krążących po orbitach wokółsłonecznych ustawi się jakby w jednym szeregu. Podobny układ planet wystąpił na progu lat 1900-nych, gdy w 1906 r. doszło do potężnego trzęsienia ziemi w okolicach San Francisco w Kalifornii na wybrzeżu Oceanu Spokojnego. Miasto uległo wówczas zniszczeniu. Wg twierdzeń autorów taki układ planet może wywołać silne zakłócenia w przypływach i odpływach oceanicznych oraz zwiększyć do maksimum tzw. aktywność słoneczną (krótkotrwały wzrost liczby plam słonecznych, rozbłysków itp.), co łączy się zwykle z wielkimi zaburzeniami atmosferycznymi, trzęsieniami Ziemi, burzami magnetycznymi, zakłóceniami w łączności radiowej i zmianami pogody.

Na szczęście przepowiadanego końca świata w 1982 r. nie będzie! Po pierwsze: planety nie ustawią się w położeniu najgroźniejszym dla Ziemi, lecz pod kątem łagodzącym zjawisko znane z 1901 r.; po drugie — klęski żywiołowe wystąpiły wówczas przy najmniejszej aktywności słonecznej; po trzecie — aktywność słoneczna nie ma żadnego związku z trzęsieniami Ziemi, co wykazały badania wszelkich katastrofalnych wydarzeń tego rodzaju w okresie od 1901 do 1945 r., a także w całym ostatnim tysiącleciu; po czwarte — autorzy książki Wpływ Jowisza zaraz po jej ukazaniu się wycofali swą straszliwą hipotezę. Ale zadziałały już prawa masowych środków przekazu, które legendę o końcu świata w 1982 r. powtarzają z uporem do dziś i to w wielu krajach.

Natomiast autorzy książki, tym razem w czasopismach naukowych, przewidują (m. in. w oparciu o satelitarne badania geofizyczne), że w określonej przyszłości może znów wystąpić w okolicach San Francisco silne trzęsienie Ziemi, ponieważ miasto jest położone na przełomie geologicznym, z blokami podłoża mogącymi przesuwać się wzajemnie. Ale nawet, jeśli trzęsienie ziemi w San Francisco wystąpi w 1982 r., na pewno nie będzie to miało zasięgu światowego.

Tak więc kosmonautyka, geologia satelitarna i geofizyka kosmiczna pomogły uczonym w sprostowaniu hipotezy i sprowadzeniu przewidywań do rozsądnych zakresów.

Na zdjęciu wykonanym z pokładu sztucznego satelity zaznaczone są obszary przewidywanego w przyszłości trzęsienia Ziemi w Kalifornii, ciągnące się przez 1000 km i sięgające okolic dwóch wielkich miast amerykańskich — San Francisco i Los Angeles.

Oznaczenia: 1 — San Francisco, 3 — Zatoka San Francisco, 4 — Port lotniczy, 5 — Amerykański ośrodek badań wstrząsów ziemi, 6 — Akcelerator liniowy Stanford.

# KRONIKA

● Pierwszy start Space Shuttle ma nastąpić 30.VI.1980 r. Jego pierwsza załoga, to: John Young i Robert Crippen, a rezerwowa — Joe Engle i Richard Truly. Obie załogi rozpoczęły w grudniu ub. r. trening na symulatorze promu kosmicznego.

● W Bułgarii przekazano do użytku (12.XII.1979 r.) obserwatorium astronomiczne z teleskopem o średnicy 2 m. Obserwatorium znajduje się w Rodopach (masyw rożeński), na wysokości 1 750 m npm. Jest największym obserwatorium na Bałkanach i jednym z najlepiej zautomatyzowanych w świecie. Kopuła obserwatorium ma wysokość 38 m.

● Uczniowie koła zainteresowań technicznych jednej ze szkół moskiewskich zbudowali działający model przyszłej stałej stacji załogowej na Księżycu lub innej planecie. Wykorzystano w nim hodowlę roślin dla otrzymania życiodajnego zamkniętego obiegu: tlen—człowiek—dwutlenek węgla—rośliny—tlen. Konsultantami byli naukowcy z katedry fizjologii roślin Akademii Rolniczej ZSRR oraz z Instytutu Nawożenia Gleby.

● Prognoza czołowego informatyka amerykańskiego: W okresie najbliższych 100 lat łatwiej będzie skorzystać z nowego, sporządzonego automatycznie przy użyciu satelity planu ulic wielkiego miasta, niż czekać na uaktualnienie przez służby drogowe. Kontrola czasu przyjazdów pociągów podmiejskich zostanie oparta na ich bezpośredniej obserwacji z satelity. Satelity łącznościowe przekształcą się z przekaźników w banki danych odbieranych z automatycznych stacji (ruchomych, odległych itp.). Poza tym satelity staną się bankami informacji (i ich interpretacji), odbieranych z punktów wywiadowczych w Kosmosie.

● Jeden z wniosków delegacji Amerykańskiego Stowarzyszenia Naukowego po wizycie w ChRL: Wyprodukowanie równorzędnego komputera w ChRL kosztuje 100 razy więcej niż w USA. A komputery są podstawą rozwoju kosmonautyki i techniki rakietowej. Oficjalne wypowiedzi kierownictwa ChRL, że kraj ten w 1985 r. osiągnie obecny poziom naukowo-techniczny USA, zaś w roku 2000 — przekroczy, delegacja uczonych amerykańskich uważa za nierealne.

● Francja współpracuje w Kosmosie: z USA (umiejscowianie przy użyciu satelitów — system Argos, teleskop kosmiczny), z Kanadą (teleskop na Hawajach), z RFN (satelita TV-Sat, radioteleskop pracujący w zakresie fal milimetrowych, badania intensywności pól magnetycznych), z ZSRR (przyszły lot kosmonauty francuskiego na pokładzie radzieckiego statku kosmicznego, balony w atmosferze Wenus), z Europą Zachodnią (rakieta nośna Ariane, obserwatorium w Chile, satelita łącznościowy ECS, satelita meteorologiczny Meteo-Sat). Własne programy kosmiczne, to: SPOT (satelita zasobów — 1984 r. i TELECOM-1 (satelita łącznościowy).

● W ZSRR ukazała się praca zbiorowa pod redakcją kosmonauty W. Szatałowa: Wycieczka do Gwiezdnego (96 str.), opisująca i pokazująca Gwiezdne Miasteczko, kosmonautów radzieckich i zagranicznych oraz zawierająca kronikę wydarzeń.

● Załogi dwuosobowych amerykańskich samolotów zwiadowczych SR-71 (oficjalne rekordy FAI: prędkość — 3 367,221 km/h i pułap — 25 929 m) noszą w lotach służbowych skafandry kosmonautów NASA. SR-71 ma prędkość startu — 370 km/h i lądowania — 280 km/h.

● Amerykańskie wojskowe systemy satelitarne: system AFSATCOM (lotnictwo), system FLEETSATCOM (marynarka) z satelitami — Navstar, GPS i DSCS-II, LED-8 i 9, MARISAT (zakupione 3 cywilne) Realizacja od 1976 r.

Druga generacja: System Autovon (światowa sieć telefoniczna), system Autodin (transmisja danych oraz informacji akustycznych), system Autosevocom (informacje akustyczne) z satelitami DSCS-III. Przewidziany do współdziałania z satelitami NATO. Realizacja od 1978 r. z programem 20-letnim.

● Międzynarodowa organizacja łączności satelitarnej Intelsat działająca od 1965 r. liczy 102 państwa członkowskie, 198—286 naziemnych stacji satelitarnych z antenami 30 m i 10 m oraz rozporządza satelitami geostacjonarnymi Intelsat-IV i V.

● Z systemu satelitarnej łączności morskiej Marisat (3 satelity) korzysta ok. 130 statków. Stacje naziemne: w USA i Japonii. Satelity są nad Oceanem Atlantyckim, Oceanem Spokojnym i Oceanem Indyjskim.

● Łącznościowe satelity regionalne:

Kanada: Anik-1 (1972 r.), Anik-2 (1975 r.) i Anik-3 (1977 r.).

USA i Porto-Rico: Westar-1 i 2 (1974 r.), Satcom-1 i 2 (1975 r.), Comsat Comstar-1 i 2 (1976 r.), Comstar-3 (1978 r.).

Indonezja: Palapa-1 (1976 r.), Palapa-2 (1977 r.); poddzierżawca — Filipiny.

Indie (Insat), Australia, Kolumbia, Japonia (BS-1): budowa lub próby.

Francja: Telecom-1 (1983 r.), TDF-1 (1983 r.).

RFN: TV-Sat (1983 r.).

Satelity organizacji Intelsat: 13 państw, m. in. Brazylia, Norwegia, Algieria, Nigeria, Sudan, Arabia Saudyjska, Zair, Hiszpania (?).

Satelity programu Arab-Sat: budowa sieci 20 naziemnych stacji satelitarnych w krajach arabskich oraz dla krajów afrykańskich — w oparciu o zachodnioeuropejskie satelity ECS.

# LAMUS

## GE-BEE R-1

W 1932 r. obiegła świat wiadomość, że amerykański samolot braci Granville zbliżył się do fantastycznej wówczas granicy prędkości — 500 km/h. We wrześniu 1932 r. pilot Jimmy Doolittle ustanowił na nim rekord prędkości dla samolotów lądowych — pokonując trzykilometrową trasę ze średnią prędkością 471,83 km/h. Rekord przetrwał przez następne cztery lata!

Gee-Bee R-1 był jednomiejscowym samolotem wyścigowym — skonstruowanym specjalnie do udziału w licznych w owych czasach zawodach oraz do ustanawiania rekordów.

Samolot miał konstrukcję mieszaną.

Kadłub, to kratownica z rur stalowych z elementami sklejkowymi. Z przodu kadłub pokryty był blachą duralową, z tyłu — płótnem i sklejką.

Skrzydła konstrukcji drewniano-metalowej były pokryte sklejką.

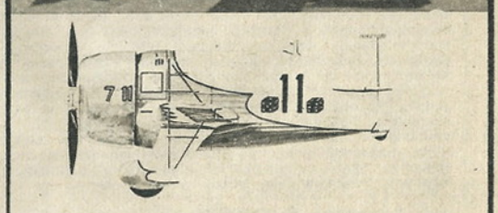
Usterzenie miało podobną konstrukcję.

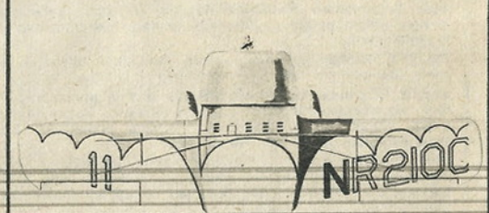
Przy małych rozmiarach samolotu (rozpiętość — 7,62 m, długość — 5,2 m) zdumiewał potężny silnik: 9-cylindrowy P-W Wasp Senior o mocy 537,3 kW.

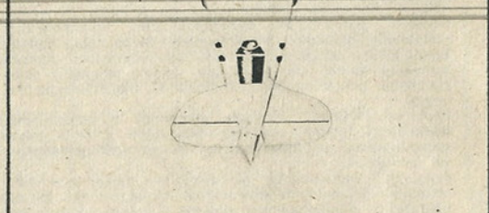
Znane są odmiany R-1, R-2, Z, Y, LTR (R-1/R-2); ta ostatnia z tzw. długim ogonem. Odmiana Z była najszybsza, lecz uległa w 1931 r. katastrofie grzebiąc pilota. Odmiana R-2 miała silnik o mniejszej mocy, ale większy zapas paliwa. Odmiana Y była przewidziana do wyścigów pilotek.

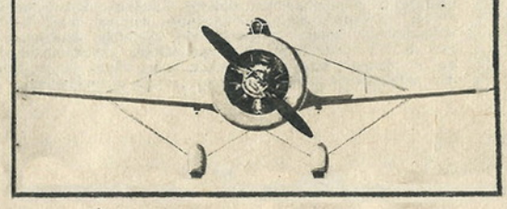
Można dodać, że badania modelowe w tunelu aerodynamicznym Uniwersytetu Nowojorskiego nie dały jednoznacznych wyników czy samolot z silnikiem gwiazdowym, mimo starannego oprofilowania, będzie mógł zbliżyć się do prędkości 500 km/h.

Na zdjęciach: Gee Bee LTR (u góry) i Z (u dołu). AJ









# GODŁO i BARWA w LOTNICTWIE POLSKIM

## SAMOLOTY, NA KTÓRYCH LATALI PILOCI POLSCY W JEDNOSTKACH LOTNICTWA FRANCUSKIEGO (luty—czerwiec 1940 r.)

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

123

Obok polskich jednostek utworzonych we Francji, pilotów polskich szkolono we francuskich ośrodkach szkolnych. Odbywali oni także staże (czytaj walczyli) we francuskich jednostkach bojowych. Loty wykonywano na samolotach mających znaki francuskie, bez elementów świadczących o tym, iż sprzęt jest używany przez pilota polskiego. Na podstawie nielicznych materiałów można odtworzyć kolorystykę wielu typów samolotów, na których latali piloci polscy.

We francuskich ośrodkach szkolnych piloci polscy latali na samolotach szkolnych oraz treningowych mających malowanie bardzo zróżnicowane. Podstawowymi zestawami barw dla samolotów szkolnych były:

1. Cały samolot z wyjątkiem części krytych blachą duralową w kolorze ciemnozielonym (samoloty szkolne sprzed 1938 r.).

2. Samoloty o konstrukcji całkowicie metalowej malowane od góry i częściowo na powierzchniach bocznych na kolor ciemnozielony — od 1938 r. malowanie w okresie mobilizacji spowodowanej kryzysem czechosłowackim.

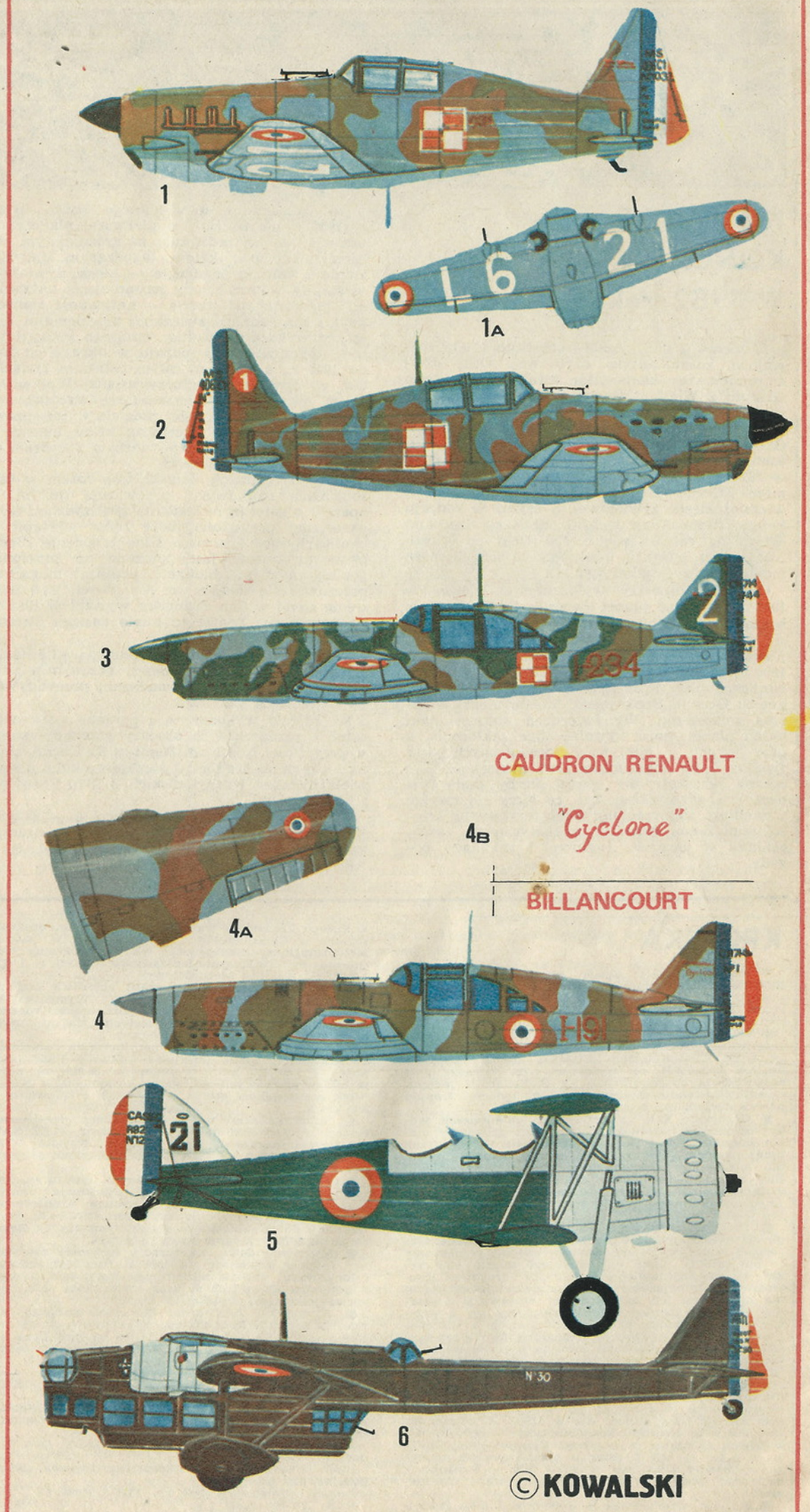
3. Samoloty w malowaniu wprowadzonym w 1939 r. polegającym na pokryciu powierzchni górnych i bocznych w nieregularne plamy w kolorach: siena i zielonym. Powierzchnie dolne oraz w szeregu przypadków częściowo boczne w kolorze jasnoszaroniebieskim. Ten wariant malowania wykazuje szereg odmian, polegających głównie na kształcie plam.

Ponadto wiele samolotów szkolnych i treningowych (głównie wycofane z eskadr bojowych) miało malowane białe pasy na kadłubie i górnej powierzchni płatów.

Samoloty bombowe używane do szkolenia miały malowanie analogiczne, z dodatkowym wariantem stosowanym na samolotach przeznaczonych do działań nocnych (Amiot 143). Kolor ciemnozielony zastąpiono kolorem czekoladowym.

Większość samolotów szkolnych nosiła znaki rozpoznawcze jedynie po obu stronach płatów oraz na sterze kierunku. Znaki rozpoznawcze na kadłubach wprowadzono dopiero wiosną 1940 r. Większość samolotów szkolnych miała numery taktyczne malowane przeważnie na stateczniku pionowym, w kolorze białym lub czarnym — często na białym kole. Szereg samolotów używanych do szkolenia w Polskim Ośrodku Szkolnym w Lyon-Bron miało do końca francuskie znaki rozpoznawcze (także na kadłubie).

Na barwnej planszy przedstawiono przykłady malowania tych egzemplarzy samolotów szkolnych, na których rzeczywiście latali piloci polscy.




**rys. 1. Morane Saulnier Ms-406 nr 1031 należący do grupy Montpellier. Zwraca uwagę nietypowa rura wydechowa.**

**rys. 1a. Widok od dołu płata samolotu Morane Saulnier MS-406 nr 1031 z matricule militaire L621.**

**rys. 2. Morane Saulnier MS-406 nr? z pierwszej eskadry dywizjonu I/145 Warszawskiego. Samoloty tego typu otrzymał dywizjon w końcu kwietnia 1940 r. i użytkował je do 18 maja 1940.**

**rys. 3. Caudron 714 C1 nr 44 I-234 z pierwszej eskadry dywizjonu I/145 Warszawskiego. Samolot ten był pokazany w odcinku 38, jednak ze złym malowaniem.**

**rys. 4. Samolot Caudron 714 nr 1 I-191. Samolot ten, będący pierwszym egzemplarzem, użytkowano do szkolenia pilotów w Ośrodku Szkolenia Lotniczego Lyon-Bron od kwietnia 1940 r. Nosił on francuskie kokardy także na kadłubie, które w maju 1940 zastąpiono polskimi szachownicami (informacja dr. Rivere).**

**rys. 4a. Widok skrzydła prawego z rozkładem pól barwnych. Prawa strona samolotu i lewe skrzydło pomalowano w analogiczny deseń jak przedstawiono na rysunku.**

**rys. 4b. Oznaczenie producenta malowane na stateczniku pionowym samolotów Caudron 714. W egzemplarzu nr 1 stosowano nazwę Cyclone, którą w dalszych egzemplarzach zastąpiono nazwą miejscowości Billancourt, gdzie mieściły się zakłady Caudron.**

**rys. 5. Romano 82 nr 12 z polskiego ośrodka szkolnego w Miens. Miał malowanie wprowadzone w 1938 r. dla większości samolotów szkolnych i bojowych.**

**rys. 6. Samolot bombowy Amiot 143 M4 nr 30 używany do szkolenia polskich pilotów w Ośrodku Lotnictwa Bombowego w Caen. Należał do 1 Polonaise Escadre d'Instruction. Miał malowanie charakterystyczne dla nocnych samolotów bombowych z okresu 1938—40 — cały malowany na kolor czekoladowy, z częściami metalowymi osłon silników pozostawionymi w naturalnym kolorze metalu.**

# nasze trasy

## WOJSKOWE SZKOŁY LOTNICZE

Ministerstwo Obrony Narodowej ogłosiło ochotniczą rekrutację kandydatów do wyższych szkół oficerskich oraz szkół chorążych i podoficerskich szkół zawodowych. Pozwolicie, drodzy Czytelnicy, że — wobec dużego zainteresowania tego rodzaju tematyką — przypomnimy Wam, jakie to są szkoły i damy nieco informacji o tym co trzeba zrobić, aby tam się dostać. Oto uczelnie wyższe, o które tak licznie zapytujecie:

● Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza im. Jana Krasickiego w Dęblinie;

● Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Rakietowych i Artylerii im. gen. Józefa Bema w Toruniu;

● Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej im. por. Mieczysława Kalinowskiego w Koszalinie;

● Wyższa Oficerska Szkoła Radiotechniczna im. Sylwestra Bartosika w Jeleniej Gorze.

Studia trwają 4 lata. Absolwenci uczelni dostają stopień podporucznika WP oraz dyplom ukończenia studiów wyższych i tytuł magistra inżyniera. Co należy posiadać: obywatelstwo polskie; odpowiednie wartości moralne i polityczne; zdolność do służby wojskowej w charakterze kandydata na żołnierza zawodowego stwierdzona orzeczeniem właściwej wojskowej komisji lekarskiej, stan wolny; ukończenie szkoły średniej uprawniającej do studiów w szkołach wyższych; wiek do 24 lat. Aby dostać się do WOSL w Dęblinie, trzeba posiadać odpowiednią zdolność fizyczną, stwierdzoną przez lotniczą komisję lekarską.

Podania-ankiety (można je dostać w Wojskowych Komendach Uzupełnień lub w szkołach wojskowych) składa się za pośrednictwem WKU do komendanta wybranej uczelni. Dołączyć trzeba: wyciąg z aktu urodzenia i poświadczenie obywatelstwa polskiego w przypadku, gdy kandydat nie ma dowodu osobistego; świadectwo szkolne (w oryginale) stwierdzające posiadanie wymaganego wykształcenia. Uczniowie ostatniej klasy szkoły średniej mogą przedstawić zaświadczenie stwierdzające uczęszczanie do danej klasy, natomiast świadectwo maturalne przedstawią w tym przypadku zaraz po jego uzyskaniu; rekomendację lub opinię dyrekcji szkoły, organizacji politycznej, społecznej lub zakładu pracy; 2 fotografie o wymiarach 3 x 4 cm. Kandydatów obowiązuje konkursowy egzamin wstępny z zakresu szkoły średniej.

Egzaminy wstępne oraz próby sprawności fizycznej, badania psychologiczne i rozmowy kwalifikacyjne odbędą się w WOSL-Dęblin w dniach 17—26.6.1980 r., zaś w pozostałych uczelniach w I połowie lipca 1980 r.

A teraz wykaz szkół chorążych i podoficerskich szkół zawodowych związanych z lotnictwem:

● Szkoła Chorążych Wojsk Lotniczych w Dęblinie (2-letnia);

● Szkoła Chorążych Wojsk Radiotechnicznych w Jeleniej Górze (2 i 3-letnia);

● Szkoła Chorążych Personelu Technicznego Wojsk Lotniczych w Oleśnicy i Zamościu (2 i 3-letnia).

Na dwuletni okres szkolenia przyjmowani są kandydaci, będący absolwentami średnich szkół zawodowych lub liceów ogólnokształcących. Na 3-letni okres szkolenia — kandydaci z wojska oraz dobrze przygotowani kandydaci spoza wojska, będący absolwentami ZSZ.

Szkoły podoficerskie — to: Wojsk Lotniczych; Wojsk Rakietowych i Artylerii; Wojsk Rakietowych OPK; Wojsk Obrony Przeciwlotniczej; Wojsk Radiotechnicznych. Przyjmuje się też zapisy do Liceum Lotniczego przy WOSL w Dęblinie i jej filii w Zielonej Górze.

Bliższych informacji udzielają Wojskowe Komendy Uzupełnień, dowództwa jednostek oraz komendy szkół wojskowych. Znaleźć je też można w informatorach dla kandydatów do wojskowych szkół zawodowych oraz do wyższych uczelni cywilnych. (z)

# listy

### DZIĘKUJĘ

Szanowna Redakcjo!

Prenumeruję Skrzydlatą Polskę czwarty rok i chciałbym gorąco podziękować za szczególnie ważną rzecz jaka jest publikowana w SP, a mianowicie „Godło i barwa w lotnictwie polskim", „Godło i barwa w lotnictwie ZSRR" oraz Nowości Klubu 1:72. Na kolorowych planszach ukazane są sylwetki samolotów i ich malowanie.

Jest to bardzo pomocne dla modelarza, który nie może korzystać z innych źródeł, jak książki czy inne czasopisma ukazujące się w większych miastach (uczę się w małej Skwierzynie). Jeszcze raz serdecznie dziękuję w imieniu własnym jak i kolegów z innych miasteczek i wiosek oraz proszę o więcej takich publikacji.

Janusz Szegiec
Murzynowo

# korespondencje

### AEROKLUB SZCZECINSKI

Od 4 do 7 października ub. r. na lotnisku Aeroklubu Szczecińskiego odbyły się Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Samolotowej o Puchar Prezydenta Miasta Szczecina. Do startu zgłoszonych zostało 19 zawodników, reprezentujących aerokluby: Gliwicki, ROW, Pomorski, Elbląski, Lubelski i Szczeciński. Ze względu na wykonywanie pilotażu na różnych typach samolotów, piloci podzieleni zostali na dwie grupy: A i B. Grupa A startowała na Zlinach-50, grupa B na Zlinach-526 Akrobat. Zawody obu grup składały się z trzech konkurencji: pierwszą był pilotaż obowiązkowy, druga polegała na powiązaniu figur pilotażu nakazanych przez zespół sędziowski, trzecią stanowił dowolny układ figur obranych przez zawodników.

W grupie A znalazło się ośmiu pilotów. Najlepszym w 1 konkurencji był Paweł Pawlak (Aeroklub Szczeciński) — 3 300 pkt. W 2 konkurencji znów zwyciężył Paweł Pawlak — 2 739 pkt., triumfatorem 3 konkurencji był Krzysztof Jędrysek — 5 352,5 pkt.

Grupę B reprezentowało 11 zawodników. W 1 konkurencji zwyciężył Wacław Gajny (Aeroklub ROW) — 2 324 pkt, w 2 — znów Gajny — 2 219 pkt, w 3 — ponownie Gajny — 2 960 pkt.

1 miejsce w zawodach, a tym samym Puchar Prezydenta Miasta Szczecina, zdobył Paweł Pawlak (Aeroklub Szczeciński) — 10 947 pkt, 2 miejsce zajął Marek Szufa (Aeroklub Gliwicki) — 10 904 pkt, 3 miejsce — Krzysztof Jędrysek (Aeroklub Szczeciński) — 10 545,8 pkt.

Zwycięstwo zespołowe wywalczyli reprezentanci Aeroklubu Szczecińskiego, drugie miejsce — zawodnicy Aeroklubu Gliwickiego, trzecie — piloci Aeroklubu ROW.

Stanisław Kowalski

### FILIA AEROKLUBU ORLĄT W BIAŁEJ PODLASKIEJ

29 listopada ub. r. doszło do nawiązania serdecznych koleżeńskich kontaktów pomiędzy członkami zarządu nowo powstałej filii Aeroklubu Orląt w Białej Podlaskiej, a zarządem Aeroklubu Białostockiego. Celem zorganizowanego na lotnisku w Krywlanach spotkania było przekazanie przez legitymujących się bardzo dobrymi wynikami w pracy szkoleniowej i propagandowej (i idącymi w ślad za tym wynikami sportowymi) lotników białostockich własnych doświadczeń — stawiającym pierwsze kroki sąsiadom. Przedstawiciele Białej Podlaskiej mieli możność zapoznania się nie tylko ze sprawami organizacji Aeroklubu Białostockiego, ale uczestnicząc także w posiedzeniu prezydium zarządu poznali bieżące problemy, reprezentatywne chyba dla obecnego stanu naszego sportu lotniczego.

Szczególnie odzwierciedliła to burzliwa dyskusja, dotycząca nowych zasad organizacji lotniarstwa i jego roli, po ścisłym zintegrowaniu z działalnością aeroklubu. Dyskusja ta, w czasie której starły się poglądy entuzjastów „taniego latania" z poglądami doświadczonych lotników-ortodoksów, wykazała zasadniczą słabość ruchu lotniarskiego, wynikającą z płaskiej konfiguracji większości terenów naszego kraju. W konsekwencji wynikł stąd problem, który czeka na rozwiązanie: w jaki sposób umożliwić masowe tanie latanie (idea będąca obecnie szczególnie na czasie) mieszkańcom województw nizinnych? Kolejna poruszona kwestia, to metody szkolenia lotniarzy — w pojedynkę, jako „kamikadze" jak to określono, czy na lotni dwuosobowej — z instruktorem. Ponieważ nie ma u nas właściwie doświadczeń z lotów dwuosobowych, dylemat — co lepsze? — pozostał do rozwiązania.

Z kolei rewanżując się, przedstawiciele Białej Podlaskiej przekazali swe doświadczenia: z zakresu obsługi dla celów dydaktycznych telewizji przemysłowej oraz techniki i reżyserii własnych nagrań magnetowidowych. Wymianą okolicznościowych pamiątek (m. in. przekazaniem historycznych zdjęć, zgromadzonych przez Klub Lotniczy PWS dla Białostockiej Sekcji Seniorów Lotnictwa) oraz serdecznym zaproszeniem do rewizyty zakończyło się owocne, koleżeńskie spotkanie.

Brunon Waszczuk

# klub "Iskra"

**Janusz Dudziak, ul. Grodziska 69 m 2, 60-564 Poznań,** wymieni numery 8, 14, 15 18/1979 „Letectvi + kosmonautika" na numer 10/1979 tegoż czasopisma. Poszukuje również wzoru malowania samolotu Supermarine F.MK VIII Spitfire.

**Paweł Ryszawiec, Miroszewice 5, 59-300 Lubin,** wymieni książki: „Samoloty na których walczyli Polacy", „Lotnictwo na co dzień", „Lotnictwo gospodarcze" — na książki dotyczące broni pancernej.

**Piotr Butowski, ul. Sygietyńskiego 16, 76-200 Słupsk,** zajmuje się najnowszą historią lotnictwa, zbiera fotografie i rysunki i pragnie nawiązać korespondencję z kolegami o podobnych zainteresowaniach.

**Dariusz Brzozowski, ul. 1 Maja 22 m 7, 83-110 Tczew,** poszukuje egzemplarzy „Profile Publications" i „Lecetvi + kosmonautika".

**Danuta Mazur, ul. Chodźki 7, 20-093 Lublin,** jest studentką medycyny, interesuje się lotnictwem, szczególnie komunikacyjnym i pragnie nawiązać korespondencję z pracownikami PLL LOT.

**Mirosław Budziński, ul. Wyspiańskiego 6, 39-300 Mielec,** za folię zbrojoną na pokrycie lotni (ok. 25 m²) lub gotowe pokrycie na lotnię Vega 106 oferuje materiały do budowy lotni — pręty duralowe, bloki duralowe, blachę HGS 2 i 3 mm — lub gotówkę.

## NOWE KSIĄŻKI WKiŁ

**Jerzy Bień: MODELE I POJAZDY AMATORSKIE NA PODUSZCE POWIETRZNEJ.** Wyd. 1, 1979 r., format A4, str. 159, rys. 250, cena 75 zł.

W książce przedstawiony jest zarys teorii zjawiska poduszki powietrznej oraz mechaniki lotu pojazdów na poduszce powietrznej. Praca zawiera zasady projektowania i budowy modeli poduszkowców oraz małych poduszkowców amatorskich.

Odbiorcy: modelarze, konstruktorzy-amatorzy, instruktorzy zajęć technicznych.

Do nabycia w księgarniach Domu Książki.


Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Czesław Głogowski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski; redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska. Stali współpracownicy — Tadeusz Chwalczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.
WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.



PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa–Książka–Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.
Cena prenumeraty: kwartalnie 65 zł
półrocznie 130 zł
rocznie 260 zł.
Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa–Książka–Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.
Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa–Książka–Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.
Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

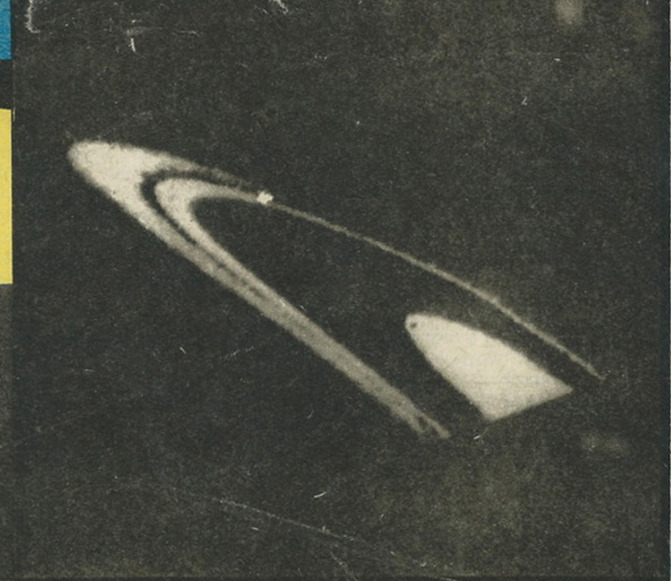


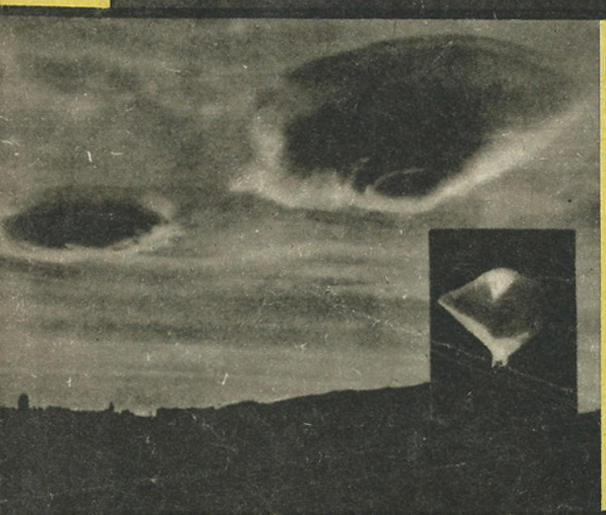
Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 4.1.1980. Zam. 1165. 0-55.

# RAKIETĄ PO ŚWIECIE

## SATURN Z BLISKA

Zdjęcia planety Saturn przekazywane na Ziemię przez automatyczne laboratorium międzyplanetarne Pioneer-11 w sierpniu 1979 r. z odległości 5 i 3 (z prawej) mln km. Widoczne są pierścienie planety.





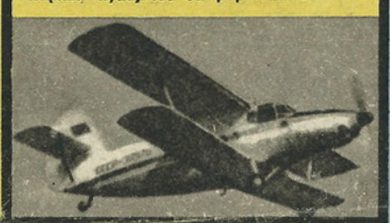
## PRAWDZIWYCH ZDJĘĆ FAŁSZYWYCH UFO CIĄG DALSZY

UFO sfotografowane nad Marsylią (Francja). Zjawisko meteorologiczne (patrz SP nr 45/1979 r.).

UFO nad Berlinem Zachodnim i Hamburgiem (17.V. 1973 r.). Pęknięte balony-sondy stratosferyczne sfotografowane przez teleobiektyw o ogniskowej 4 m na dużej wysokości (zdjęcie z prawej u dołu).

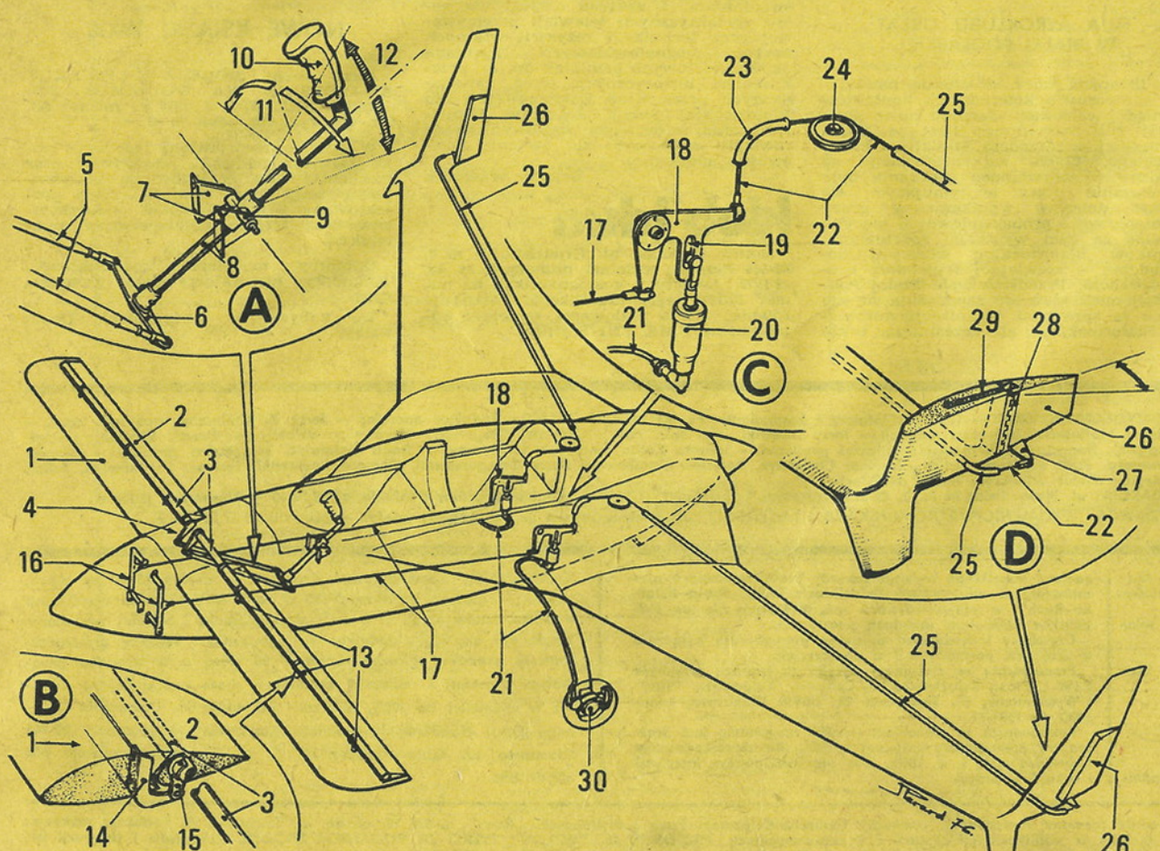
## SAMOLOT AN-3

W niedalekiej przyszłości lotnictwo rolnicze ZSRR ma otrzymać nowe samoloty An-3, które są udoskonalonymi An-2. Samolot An-3 napędzany będzie silnikiem turbośmigłowym o żywotności dwukrotnie większej niż ma silnik samolotu An-2. Udźwig użyteczny — ok. 1 900 kg chemikaliów (zamiast 1 500 kg jak w An-2). Znacznie zwiększy się też szerokość pasma rozpylania i opryskiwania agrolotniczego. Nowy samolot będzie miał 1,7 raza większa wydajność od poprzednika.



## UKŁAD STEROWANIA KACZKI

Układ sterowania samolotu VariEze w układzie kaczki: 1 — płat przedni, 2 — ster, 3 — dźwigar rurowy steru, 4 do 9, 13 do 15 — elementy konstrukcyjne (i napędu) steru wysokości, 10 do 12 — drążek sterowy i jego działanie, 16 — sternownice nożne, 17 do 19 — elementy napędu steru kierunku i hamulców, 20 i 21 — hydrauliczny układ hamulcowy (po 1 na koło), 22 — cięgła napędu sterów kierunku, 23 i 25 — prowadnice rurowe, 24 — rolka, 25 — ster kierunku, 27 do 29 — elementy konstrukcyjne steru kierunku, 30 — tarczowy hamulec hydrauliczny.




Zdjęcia i rysunki: Technika i wooruženije, Flieger Revue (NRD), Aviation Magazine, Air-Cosmos.

■ Na lotnisku w Monachium (RFN), jak podaje prasa zachodnioniemiecka, wylądował niedawno transportowy Il-76 w barwach irackiego przedsiębiorstwa Iraqui Airways. Samolot użytkowany jest wyłącznie do przewozu towarów.

■ Niezwykły projekt samolotu przedstawiła amerykańska wytwórnia Lockheed. Samolot ma szczątkowy kadłub z kabiną załogi, a wszystkie inne p... to płaszczyzny funkcjon... których oprócz czterech ... turboodrzutowych jest mie... transportu czołgu — przyn... nego bezpośrednio na ka... zupełnie jak na wagonie k... wym.

■ Również zaskakujący jes... totyp amerykańskiego samo... rolniczego AgCat, który wyp... żono w dwa ustawione obok sie... bie silniki napędzające dwa śmi... gła. Moc silników: po 225 kW. Jednosilnikowy AgCat dysponował silnikiem o mocy 440 kW. Wytwórnia usiłuje wytłumaczyć swą decyzję brakiem silników dużej mocy, podczas gdy mniejsze (o układzie płaskim) są dostępne na rynku USA i nie ma trudności z częściami zamiennymi. Poza tym zespół dwóch śmigieł usytuowanych obok kadłuba poprawia aerodynamikę dwupłatowca.

■ Według informacji fachowej prasy RFN, wojska lotnicze tego państwa do dnia 5 października 1979 r. straciły w wypadkach 224 samoloty typu Lockheed F-104G. Od 1962 r. 96 pilotów poniosło śmierć przy wykonywaniu lotów ćwiczebnych na wspomnianych samolotach.

■ We Francji i w RFN powstaje zgrupowanie czołowych wytwórni lotniczych i teleelektrycznych, w celu przygotowania wspólnymi siłami systemu bezpośredniego przekazywania audycji telewizyjnych przy pomocy satelitów. Udział Francji w tym przedsięwzięciu wynosi — 46 proc., a RFN — 54 proc.

■ Z Luksemburga donoszą o rozpatrywanym tam projekcie dzierżawy sztucznego satelity, który przekazywałby programy radiowe i telewizyjne — prosto ze stolicy przebojów muzycznych — w sposób znacznie doskonalszy niż dzieje się to przy użyciu klasycznych systemów antenowych.

■ Włoski przemysł lotniczy zatrudnia około 36 tys. osób. Wytwarzany sprzęt w około 47 proc. przeznaczany jest na eksport.

■ Piper, znana wytwórnia lekkich samolotów w USA, ogłosiła listę maszyn, które oferuje w roku bieżącym. Wszystkie samoloty mają silniki o mocy nie przekraczającej 145 kW. Uwagę zwraca Pa-18 Super Cub, najnowsza wersja popularnego Cuba (budowanego od 49 lat w liczbie ponad 30 tys. sztuk). Jest to samolocik o właściwościach pionowego startu i lądowania, ma rozbieg około 60 m. Oprócz samolotów turystycznych Piper oferuje trzy samoloty rolnicze, z których Bravo-300 z silnikiem 270 kW zabiera 851 litrów środków agrochemicznych.

■ W Hiszpanii otwarto nowy międzynarodowy port lotniczy w Vitoria. Znajduje się on na północy kraju, w pobliżu miasta Bilbao i dysponuje drogą startową o długości 3 500 m.

■ Przedsiębiorstwo PanAm (USA) zamierza zmniejszyć liczbę swych samolotów przeznaczonych do lotów wynajmowanych z 10 do 5 maszyn Boeing 707.

■ Między Brukselą a Tokio, począwszy od kwietnia br., utworzone zostaną dwa połączenia lotnicze tygodniowo.

■ Jugosławia zakupiła pasażerski samolot Boeing-727, który dostarczony zostanie dla przedsiębiorstwa JAT w końcu roku bieżącego. Obecnie JAT dysponuje 7 trzysilnikowymi samolotami B-727.

■ Przedsiębiorstwo Lufthansa (RFN) zamierza wprowadzić w roku bieżącym kuszetki (leżanki) w przedziałach pierwszej klasy swych samolotów dalekiego zasięgu.

■ Prasa radziecka przypomina działalność pioniera budowy śmigłowców Borysa Jurjewa (1889—1957). Pierwszy pomysł śmigłowca jednowirnikowego opatentował Jurjew, jako student w 1910 r. W dwa lata później wystawił model śmigłowca na międzynarodowej wystawie w Moskwie. Na śmigłowcu CAGI-EA-1, zbudowanym pod kierownictwem Jurjewa, ustanowiono w 1932 r. rekord świata wysokości lotu — 605 m.

INDEKS 307606